



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

Jan Klavus (toim.)

Terveystaloustiede 2012

© Kirjoittajat ja Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

Taitto: Taittatalo PrintOne

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki 2012

Yliopistopaino
Tampere 2012

Alkusanat

Terveystaloustieteen päivä on vuotuinen seminaaritapahtuma terveydenhuollon asiantuntijoille, päätöksentekijöille, tutkijoille ja muille terveystaloustieteestä kiinnostuneille. Tapahtuman järjestää Terveystaloustieteen Seura yhdessä Svenska handelshögskolanin ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen kanssa.

Terveystaloustieteen päivän tämänkertaisena teemana on valinnanvapaus terveydenhuollossa. Valinnanvapaus on käsitteenä laaja. Perimmiltään kysymys on asiakkaan mahdollisuuksista vaikuttaa hoitopaikan tai hoidosta vastaavan lääkärin valintaan. Valintamahdollisuudet voivat liittyä lainsäädännölliseen oikeuteen hakeutua hoitoon hallinnollisista rajoista riippumatta, asiakkaan työmarkkina-asemaan tai taloudellisiin mahdollisuuksiin valita julkisesti tai yksityisesti tuotettujen palvelujen välillä. Valinnanvapauden lisäämiseen pyritään myös ostopalvelujen ja palvelusetelien keinoin.

Uuden terveydenhuoltolain lähtökohtana on asiakkaiden aseman sekä palvelujen ja hoidon laadun parantaminen. Näihin tavoitteisiin pyritään muun muassa antamalla asiakkaalle mahdollisuus valita hoitopaikkansa, takaamalla palvelujen yhdenvertainen saatavuus ja parantamalla hoidon laatua ja potilasturvallisuutta. Uudistuksen ensimmäisessä vaiheessa asiakas voi valita hoidostaan vastaavan terveysaseman oman kunnan tai yhteistoiminta-alueen sisällä. Erikoissairaanhoidon yksikön voi valita laajemmalla alueella. Toisessa vaiheessa valinnanvapaus laajenee koskemaan koko maan terveyskeskuksia ja erikoissairaanhoidon yksiköitä. Valinnanvapauden asteittainen laajentaminen vaatii toteutuakseen kuntien välisten korvausjärjestelmien samanaikaista kehittämistä.

Sosioekonomiseen asemaan liittyvä valinnanvapaus voi poiketa väestöryhmittäin riippuen asiakkaan mahdollisuuksista käyttää esimerkiksi työterveyshuollon palveluja tai taloudellisista edellytyksistä hakeutua hoitoon yksityissektorille. Tällöin valinnanvapaus on myös yhteydessä palvelujen saatavuudessa ja alueellisessa tarjonnassa oleviin eroihin.

Aamupäivän esityksissä luodaan katsaus valinnanvapauden teemoihin, määritelmiin ja käytännön ilmentymiin Suomessa ja Ruotsissa. Kommenttipuheenvuoroissa valinnanvapautta tarkastellaan terveydenhuollon ja terveystaloustieteen tutkimuksen näkökulmista. Iltapäivän esityksissä esitellään viimeisintä suomalaista terveystaloustieteellistä tutkimusta.

Terveystaloustieteen Seura kiittää Terveystaloustieteen päivän valmisteluun ja toteuttamiseen osallistuneita henkilöitä ja organisaatioita, erityisesti Congrex Oy:tä, Svenska handelshögskolania ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitosta. Lisäksi kiitämme Yrjö Jahnssonin säätiötä tapahtuman taloudellisesta tukemisesta ja Minna Komppaa Taittotalo PrintOne:sta tämän julkaisun taittotyöstä.

Terveystaloustieteen päivä järjestetään seuraavan kerran 8. helmikuuta 2013.

Tervetuloa!

Jan Klavus

Terveystaloustieteen Seuran sihteeri

Sisältö

Alkusanat

Terveystaloustieteen päivä Helsingissä 3.2.2012 (ohjelma)	7
Terveysaseman ulkoistaminen hyödyt – palveluiden saatavuuden turvaaminen, kustannussäästöt ja oman toiminnan kehittäminen.....	11
<i>Annareetta Vaara, Hennamari Mikkola</i>	
Työterveyshuollon alueellinen merkitys – korvaako työterveyshuolto kunnallista perusterveydenhuoltoa?	15
<i>Timo Hujanen, Hennamari Mikkola</i>	
Erikoissairaanhoidon käytön jakautuminen ja oikeudenmukaisuus	19
<i>Tuula Pehkonen-Elmi, Hannu Valtonen</i>	
Kela-korvauksen ja yksityisen vakuutuksen yhteys terveystaloustieteen käyttöön – itsevalikoituneen verkkoaineiston ja otosaineiston vertailua	23
<i>Jani Miettinen, Hennamari Mikkola, Risto Lehtonen</i>	
Mitkä tekijät selittävät pohjoismaisten sairaaloiden tuottavuuseroja.....	29
<i>Hanna Rättö, Pia Maria Jonsson, Unto Häkkinen, Pirjo Häkkinen</i>	
Kustannusten ja laadun suhde eurooppalaisissa sairaaloissa	32
<i>Unto Häkkinen, Mikko Peltola, Gunnar Rosenqvist, Reijo Sund, Hanna Rättö, Satu Kapiainen ja Espanjan, Ranskan, Ruotsin, sekä Saksan EuroDRG-tutkijaryhmät</i>	
Potilasvahinkojen kustannukset - tapausesimerkkeinä sydämen ohitusleikkaus sekä lonkan ja polven tekonivelleikkaukset	37
<i>Jutta Järvelin, Unto Häkkinen, Gunnar Rosenqvist</i>	
Voiko korkean laadun saavuttaa matalin kustannuksin?	40
<i>Jenni Pääkkönen, Timo Seppälä</i>	
Lääkevaihdon vaikutus reseptilääkkeiden hintoihin	45
<i>Hokkanen Joni, Kangasharju Aki, Linnosmaa Ismo, Valtonen Hannu</i>	
Politiikkatoimien vaikutusten simulointi - Jos Suomessa olisikin Ruotsin lääkekorvausjärjestelmä?	50
<i>Katri Aaltonen, Pekka Koivisto, Jaana Martikainen</i>	
Eturauhassyöpöpotilaiden lääkekustannukset hoidon kokonaiskustannuksista	54
<i>Anna Alakoski, Niilo Färkkilä, Pirjo Räsänen, Marja Blom, Kimmo Taari</i>	
Millainen on tulehduksellisiin suolistosairauksiin käytettävän biologisen lääkehoidon vaikuttavuus?	59
<i>Juhani Mäntylä, Johanna Haapamäki, Pirjo Räsänen, Marja Blom</i>	
Psykoterapioiden kustannukset ja vaikuttavuus masennuksen ja ahdistuksen hoidossa: lyhyttä vai pitkää terapiaa?	63
<i>Timo Maljanen, Tommi Härkänen, Päivi Tillman, Olavi Lindfors, Esa Virtala, Paul Knekt</i>	
Vaihtoehtoiskustannukset ja kustannusvaikuttavuus tuotantoteknologian muuttuessa: esimerkkinä eteisvärinän antikoagulaatiohoito.....	69
<i>Taru Hallinen, Ismo Linnosmaa, Mikko Tuovinen, Erkki Soini</i>	

Varenikliinin kustannusvaikuttavuus nikotiiniriippuvaisten keuhkohtaumatauti- ja sydän- ja verisuonitautipotilaiden tupakastavieroituksessa.....	74
<i>Jarmo Hahl, Heikki Ekroos, Kaisa Tuppurainen, Kari Linden, Miika Linna, Harri Sintonen</i>	
Ihmisen papilloomaviruksen aiheuttama tautitaakka naisten genitaalialueella ja tyttöjen HPV-rokotusohjelman kustannusvaikuttavuus	79
<i>Heini Salo, Simopekka Vänskä, Tuija Leino, Petri Tiihonen, Terhi Kilpi</i>	
Ekonometrinen analyysi tupakkatuotteiden kysynnästä 11 Euroopan maassa	83
<i>Lien Nguyen, Gunnar Rosenqvist, Markku Pekurinen</i>	
Onko laatupainotettu elinvuosi yksiselitteinen mittayksikkö?.....	88
<i>Tarja Vainiola, Risto P. Roine, Ville Pettilä, Taru Kantola, Pirjo Räsänen, Anne Rissanen, Harri Sintonen</i>	
ODRG-(Oral Diagnosis-Related Group) potilasryhmittely ja tuotteistus Helsingin kaupungin terveyskeskuksen suun terveydenhuollon tuotteistushanke.....	93
<i>Pirkko-Liisa Tarvonen, Marko Ekqvist, Seppo Turunen, Seija Hiekkänen, Riitta Simoila, Liisa Suominen</i>	
Ostopalvelu korottaa hoitokustannuksia, esimerkki Turun hammashoidosta	97
<i>Risto Tuominen, Anne-Leena Eriksson, Tero Vahlberg</i>	
Valinnanvapautta ja vaihtoehtojen kustannuksia - Miten omaishoito vaikuttaa vanhuusiän hoidon kustannuksiin.....	102
<i>Sari Kehusmaa, Ilona Autti-Rämö, Pekka Rissanen</i>	
Hoivavakuutus vanhuusiän rahoitusmuotona – mitkä tekijät selittävät vakuutuksenottohalukkuutta?	105
<i>Virva Hyttinen, Sanna Suomalainen, Minna Kaarakainen, Sampsa Wulff</i>	
Sosiaalipalveluiden vaikuttavuuden mittaaminen – toimiiko ASCOT-mittari Suomessa?	109
<i>Marjo Pulliainen, Aija Kettunen, Ismo Linnosmaa</i>	
Key economic risk factors of LTC demand and economics of informal care - a critical appraisal of the research literature and some econometric results.	114
<i>Eero Siljander</i>	

Terveystaloustieteen päivä Helsingissä 3.2.2012

Aika: Perjantai 3.2.2012 klo 9.00–18.00 (ilmoittautuminen 8.00–9.00)
Paikka: Svenska handelshögskolan, Runeberginkatu 10, Helsinki
Järjestäjät: Terveystaloustieteen Seura ry, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Svenska handelshögskolan

Valinnanvapaus terveydenhuollossa - totta vai tarua

08.00–09.00	Ilmoittautuminen Svenska handelshögskolanin aulassa (Runeberginkatu 10)
09.00–09.10	Tilaisuuden avaus <i>Terveystaloustieteen Seuran pj, Maj-Britt Hedvall, Svenska handelshögskolan</i>
09.10–09.50	Patient choice in primary health care: Swedish experiences <i>Anna Häger Glenngård, tutkimuspäällikkö, Swedish Institute for Health Economics, Lund</i>
09.50–10.30	Miten valinnanvapauden lisääntyminen vaikuttaa terveydenhuollon järjestämiseen Suomessa? <i>Aki Lindén, toimitusjohtaja, HUS</i>
10.30–11.00	Kahvi
11.00–11.15	Kommenttipuheenvuoro valinnanvapaudesta suomalaisen terveydenhuollon näkökulmasta <i>Jouko Isolauri, johtaja, Keski-Suomen sairaanhoitopiiri</i>
11.15–11.30	Kommenttipuheenvuoro valinnanvapaudesta suomalaisen terveystaloustieteen tutkimuksen näkökulmasta <i>Hannu Valtonen, professori, Itä-Suomen yliopisto</i>
11.30–12.00	Yleiskeskustelu aiheesta tutkimusprofessori <i>Ismo Linnosmaan</i> johdolla (THL)
12.00–13.30	Lounas (omatoiminen lounas lähiseudun ravintoloissa)

Sessio A (Auditorium Aulan)

Puheenjohtaja: Eero Linnakko

- 13.30–13.50 *Annareetta Vaara, Hennamari Mikkola*
Terveysaseman ulkoistamisen hyödyt - palveluiden saatavuuden turvaaminen, kustannussäästöt ja oman toiminnan kehittäminen
- 13.50–14.10 *Timo Hujanen, Hennamari Mikkola*
Työterveyshuollon alueellinen merkitys - korvaako työterveyshuolto kunnallista perusterveydenhuoltoa?
- 14.10–14.30 *Tuula Pehkonen-Elmi, Hannu Valtonen*
Erikoissairaanhoidon käytön jakautuminen ja oikeudenmukaisuus
- 14.30–14.50 *Jani Miettinen, Hennamari Mikkola, Risto Lehtonen*
Kela-korvauksen ja yksityisen vakuutuksen yhteys terveyspalvelujen käyttöön - itsevalikoituneen verkkoaineiston ja otosaineiston vertailua
- 14.50–15.15 Kahvi

Puheenjohtaja: Kirsi Kautiainen

- 15.15–15.35 *Hanna Rättö, Pia-Maria Jonsson, Unto Häkkinen, Pirjo Häkkinen*
Mitkä tekijät selittävät pohjoismaisten sairaaloiden tuottavuuseroja?
- 15.35–15.55 *Unto Häkkinen, Mikko Peltola, Gunnar Rosenqvist, Reijo Sund, Hanna Rättö, Satu Kapiainen (ja EuroDRG-tutkijaryhmät)*
Kustannusten ja laadun suhde eurooppalaisissa sairaaloissa
- 15.55–16.15 *Jutta Järvelin, Unto Häkkinen, Gunnar Rosenqvist*
Potilasvahinkojen kustannukset - tapausesimerkkeinä sydämen ohitusleikkaus sekä lonkan ja polven tekonivelleikkaukset
- 16.15–16.35 *Jenni Pääkkönen ja Timo Seppälä*
Voiko korkean laadun saavuttaa matalin kustannuksin?

Sessio B (Maximum)

Puheenjohtaja: Hennomari Mikkola

- 13.30–13.50 *Joni Hokkanen, Aki Kangasharju, Ismo Linnosmaa, Hannu Valtonen*
Lääkevaihdon vaikutus reseptilääkkeiden hintoihin
- 13.50–14.10 *Katri Aaltonen, Pekka Koivisto, Jaana Martikainen*
Politiikkatoimien vaikutusten simulointi - jos Suomessa olisikin Ruotsin lääkekorvausjärjestelmä?
- 14.10–14.30 *Anna Alakoski, Niilo Färkkilä, Pirjo Räsänen, Marja Blom, Kimmo Taari*
Eturauhassyöpöpotilaiden lääkekustannukset hoidon kokonaiskustannuksista
- 14.30–14.50 *Juhani Mäntylä, Johanna Haapamäki, Pirjo Räsänen, Marja Blom*
Millainen on tulehduksellisiin suolistosairauksiin käytettävän biologisen lääkehoidon vaikuttavuus?
- 14.50–15.15 Kahvi

Puheenjohtaja: Marja Blom

- 15.15–15.35 *Timo Maljanen, Tommi Härkänen, Päivi Tillman, Olavi Lindfors, Esa Virta, Paul Knekt*
Psykoteroapioiden kustannukset ja vaikuttavuus masennuksen ja ahdistuksen hoidossa: lyhyttä vai pitkää terapiaa?
- 15.35–15.55 *Taru Halinen, Ismo Linnosmaa, Mikko Tuovinen, Erkki Soini*
Vaihtoehtokustannukset ja kustannusvaikuttavuus tuotantoteknologian muuttuessa: esimerkkinä eteisvärinän antikoagulaatiohoito
- 15.55–16.15 *Jarmo Hahl, Heikki Ekroos, Kaisa Tuppurainen, Kari Linden, Miika Linna, Harri Sintonen*
Varenikliinin kustannusvaikuttavuus nikotiiniriippuvaisten keuhkohtaumatauti- ja sydän- ja verisuonitautipotilaiden tupakasta vieroituksessa
- 16.15–16.35 *Heini Salo, Simopekka Vänskä, Tuija Leino, Petri Tiihonen, Terhi Kilpi*
Ihmisen papilloomaviruksen aiheuttama tautitaakka naisten genitaalialueella ja tyttöjen HPV-rokotusohjelman kustannusvaikuttavuus

Sessio C (Sali 210)

Puheenjohtaja: Harri Sintonen

- 13.30–13.50 *Lien Nguyen, Gunnar Rosenqvist, Markku Pekurinen*
Ekonometrinen analyysi tupakkatuotteiden kysynnästä 11 Euroopan maassa
- 13.50–14.10 *Tarja Vainiola, Risto P. Roine, Ville Pietilä, Taru Kantola, Pirjo Räsänen, Anne Rissanen, Harri Sintonen*
Onko laatupainotettu elinvuosi yksiselitteinen mittayksikkö?
- 14.10–14.30 *Pirkko-Liisa Tarvonen, Marko Ekqvist, Seppo Turunen, Seija Hiekkänen, Riitta Simoila, Liisa Suominen*
ODRG (Oral Diagnosis Related Group) potilasryhmittely ja tuotteistus
Helsingin kaupungin terveystieteiden suun terveydenhuollon tuotteistushanke
- 14.30–14.50 *Risto Tuominen, Anna-Leena Eriksson, Tero Vahlberg*
Ostopalvelu korottaa hoitokustannuksia: esimerkki Turun hammashoidosta
- 14.50–15.15 Kahvi

Puheenjohtaja: Jan Klavus

- 15.15–15.35 *Sari Kehusmaa, Ilona Autti-Rämö, Pekka Rissanen*
Miten omaishoito vaikuttaa vanhuusiän hoidon kustannuksiin?
- 15.35–15.55 *Virva Hyttinen, Sanna Suomalainen, Minna Kaarakainen, Sampsa Wulff*
Hoivavakuutus vanhuusiän rahoitusmuotona - mitkä tekijät selittävät vakuutuksenottohalukkuutta?
- 15.55–16.15 *Marjo Pulliainen, Aija Kettunen, Ismo Linnosmaa*
Sosiaalipalveluiden vaikuttavuuden mittaaminen - toimiiko ASCOT-mittari Suomessa?
- 16.15–16.35 *Eero Siljander*
Key economic risk factors of LTC demand and economics of informal care
- a critical appraisal of the research literature and some econometric results
- 16.35–18.00 Viinibuffet

Terveysaseman ulkoistaminen hyödyt – palveluiden saatavuuden turvaaminen, kustannussäästöt ja oman toiminnan kehittäminen

ANNAREETTA VAARA, TtM (valmistuminen joulukuussa 2011)

HENNAMARI MIKKOLA, KTT, Terveysturvan tutkimuksen päällikkö,
Kansaneläkelaitoksen tutkimusosasto

Tutkimuksen tausta

Tämä artikkeli perustuu laajempaan tutkimukseen, opinnäytetyöhön, jossa tarkasteltiin terveysaseman ulkoistamisen merkitystä kunnan näkökulmasta. Tämä artikkeli keskittyy arvioimaan erityisesti terveysaseman ulkoistamisen hyötyjä palveluiden saatavuuden turvaamisen, kustannussäästöjen ja oman toiminnan kehittämisen näkökulmasta.

Menetelmät

Tutkimukseen haastateltiin 15 terveydenhuollon päätöksentekijää, jotka koostuivat terveystalvijohtajista, johtavista lääkäreistä, hoitotyön johtajista, kunnanjohtajista sekä perusturvajohtajista. Haastateltavat valittiin harkinnanvaraisella otannalla eri puolilta Suomea. Haastattelut suoritettiin puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Analyysi oli kolmivaiheinen prosessi, johon kuului aineiston pelkistäminen, aineiston ryhmittely ja teoreettisten käsitteiden luominen. Tutkimuksessa käytettiin lisäksi kvantifiointia.

Tulokset

Ulkoistamalla terveysaseman kunnat ovat pystyneet turvaamaan terveystalvijohtajien saatavuuden ja lääkärripula on helpottanut. Ulkoistaminen on tuonut säästöä tai ei ole vaikuttanut kustannuksiin. Toisaalta ulkoistaminen on koettu myös kalliimmaksi. Ulkoistamalla kunnat ovat pystyneet kehittämään omaa toimintaa esimerkiksi kohti tehokkaiden ja asiakasystävällisten prosesseja.

Päätelmät

Terveysaseman onnistunut ulkoistaminen tuo kunnalle hyötyjä. Terveysaseman ulkoistamisen taustalla on usein lääkärripula ja ulkoistuksella halutaan turvata palvelut kuntalaisille. Kunta voi ulkoistamalla hillitä terveydenhuollon menojen kasvua. Terveysaseman ulkoistaminen mahdollistaa kunnan oman toiminnan kehittämisen ja mahdolliset tarvittavat muutokset omassa organisaatiossa. Vertaisarviointi mahdollistaa uusien innovatiivisten toimintamallien oppimisen esimerkiksi kohti asiakasystävällisiä prosesseja.

Keskeiset käsitteet: Ulkoistaminen, ostopalvelut, perusterveydenhuolto, terveysasema, lääkärripula

Aikaisemmat tutkimukset

Aikaisemmat tutkimukset kartoitettiin kirjallisuuden avulla. Ulkoistamisen kohteena ovat perinteisesti olleet tukipalvelut: mm. siivous ja ateriapalvelut (Aronen 2001, Parvinen ym. 2005). Ulkoistamisen haasteet ovat samansuuntaisia toimialasta riippumatta. Kansainväliset tutkimukset käsitelivät paljon sairaalamailmaa. (Moschuris & Kondylis 2006, Shaffer 2007, Young 2007, Mollahaliloglu ym. 2009). Näistä tutkimuksista ei ole kuitenkaan suuresti apua, koska Suomen terveydenhuollon järjestelmä poikkeaa muista maista (vrt. myös Eloheimo ym. 2011).

Kustannussäästöt ja palvelun laatu olivat ulkoistamisen päähyötyjä (Moschuris & Kondylis 2007, vrt. myös Mollahaliloglu ym. 2009). Terveysaseman ulkoistamiseen johtaneiden tekijöiden taustalla on kansallisten tutkimusten mukaan lääkäripula. Kilpailuttamalla terveystaloustieteen palveluita ja ulkoistamalla terveysasemia lääkäripula on helpottunut ja palveluiden saatavuus on parantunut. (Mikkola 2009, Tiilikka ym. 2009, myös Vohlonen ym. 2010, Eloheimo ym. 2011.) Ulkoistamisella pystyttiin vastaamaan lain velvoitteisiin ja lääkäripulaan. Ulkoistamisen hyötyinä ovat lisäksi asiakastytyväisyyden kasvu, kustannussäästöt ja palveluiden laadun kasvu. (Tiilikka ym. 2009.) Merkittävä syy terveydenhuollon ulkoistamiseen on toiminnan tehokkuuden ja tuottavuuden lisääminen (Roberts 2001, Young 2005, Fredriksson & Martikainen 2006, Siddiqi ym. 2006, Lukkarinen 2007, Sweet 2008, Mollahaliloglu ym. 2009). Ulkoistamisella on haettu joustavuutta. Lyhyen ajan sopimukset ovat mahdollistaneet sen, ettei tarvitse palkata lisää omaa vakituista henkilökuntaa. (Rogers 2008.)

Tulokset

Terveysaseman ulkoistamisen hyödyt

Onnistunut terveysaseman ulkoistaminen on tuonut kunnalle hyötyjä. Ulkoistamisen hyödyiksi nousivat palveluiden saatavuuden parantuminen, kustannussäästöt tai kustannusneutraali toiminta sekä kuntien mahdollisuus oman toiminnan kehittämiseen.

Taulukko 1 Perusterveydenhuollon palveluiden ulkoistamisen hyödyt yläluokittain

Palveluiden saatavuus parantunut	Kustannussäästöt	Oman toiminnan kehittäminen
Lääkäripula helpottui (n=7) Palvelut tuotettiin tehokkaasti (n=2) Palveluiden saatavuus parantui ja hoitotakuu toteutui (n=3) Kuntalaiset tyytyväisiä palveluiden saatavuuteen (n=4) Sanktiot aluehallintoviraston suuntaan vältettiin (n=3)	Ulkoistaminen toi säästöjä tai oli kustannusneutraalia (n=8) Ulkoistaminen ei tuonut kustannussäästöjä (n=7)	Kilpailutilanne (n=2) Vertaisarvionti ja oman toiminnan kehittäminen (n=5) Haluttujen muutosten läpivieminen mahdollistui (n=2)

n= eri haastatteluissa toistuvan teeman lukumäärä

Terveysaseman ulkoistaminen on tuonut ratkaisuja ongelmiin, joita kunta on ulkoistamisella hakenut. **Palveluiden saatavuus on parantunut.** Lääkäripulaan on löydetty helpotus. Terveysaseman ulkoistamisella on **pystytty välttämään sakot, joita Aluehallintovirasto on asettanut kunnille**, joissa palvelua ei ole pystytty tarjoamaan lain määrittelemässä ajoissa. Ulkoistamisella on pystytty purkamaan kertyneet jonot

Terveysaseman ulkoistaminen toi **kustannussäästöjä**. Tässä oli kuitenkin suurta hajontaa. Terveysaseman ulkoistamista pidettiin edullisempänä kuin kunnan oma tuotanto tai se koettiin

kustannusneutraalina. *Toisaalta ulkoistamista pidettiin kalliimpana* kuin oma tuotanto. Osa kunnista oli laskenut kilpailutusvaiheessa tarkasti oman toiminnan kustannukset ja pystyivät vertailemaan kilpailutuksesta saatuja kustannussäästöjä. Kilpailutus laski hintoja. Kilpailutuksen tuomat hintaerot saattoivat olla merkittävät yksityisten palveluntuottajien välillä. Ulkoistaminen nähtiin toisaalta kalliimpana kuin kunnan oma palvelutuotanto. Kunnat kertoivat maksavansa palvelusta enemmän kuin että tuottaisivat palvelut itse. Ulkoistamisen yhteydessä ei huomioitu mahdollisia lisäkustannuksia, jotka aiheutuvat kunnan virkamiesten lisääntyvän seurannan ja ohjauksen myötä esimerkiksi erilaisten seurantaryhmien tai johtoryhmien kokousten kautta.

Ulkoistamisella halutaan *kehittää kunnan omaa toimintaa*. Ulkoistamalla voidaan nopeuttaa kunnan haluamia muutoksia omassa organisaatiossa ja hakea uusia innovatiivisia ratkaisuja tai toimintamalleja palveluiden tuottamiseksi. Ulkoistamalla halutaan kiihdyttää kunnan omaa tuontoa ja ulkoistettu palvelu voidaan nähdä oman organisaation ”sparraajana” ja kehityksen eteenpäin viejänä.

Pohdinta

Terveysaseman ulkoistaminen on tuonut hyötyjä kunnille. Terveysaseman ulkoistamisen merkittävien syy on lääkärripula ja kunnan halu turvata palvelut kuntalaisilleen. Tulos on samansuuntaisten aikaisempien tutkimusten kanssa (Mikkola 2009, Vohlonen ym. 2010, Eloheimo ym. 2011). Terveysaseman ulkoistamisen hyötyjä ovat lisäksi muun muassa hoitotakuulain velvoitteiden toteutuminen, santoiden välttäminen Aluehallintoviraston suuntaan sekä kuntalaisten tyytyväisyyden lisääntyminen palveluiden saatavuuden parantuessa. Samansuuntaisia tuloksia on saanut myös Tiilikka ym. (2009) omassa tutkimuksessaan, jossa ulkoistaminen lisäsi asiakastyytyväisyyttä ja paransi palvelun laatua. Ulkoistamisen hyötyjä ovat lisäksi oman toiminnan kehittäminen vertaisarvioinnin avulla. Terveysaseman ulkoistaminen on mahdollistanut muutosten läpiviemisen kunnan omassa organisaatiossa. Ulkoistamisella pystyttiin vastaamaan lain velvoitteisiin ja lääkärripulaan.

Terveysaseman ulkoistamista ovat lisänneet tavoite hillitä terveydenhuollon kustannusten nousua sekä saavuttaa kustannussäästöjä. Kustannussäästöjä voidaan hakea toiminnan tehokkuuden ja tuottavuuden lisääntymisellä (Roberts 2001, Young 2005, Fredriksson & Martikainen 2006, Siddiqi ym. 2006, Lukkarinen 2007, Sweet 2008, Mollahaliloglu ym. 2009). Toisaalta uusimpien kotimaisten tutkimusten mukaan ulkoistetut terveysasemat eivät ole tuoneet merkittäviä kustannussäästöjä. Vohlonen ym. (2010) tutkimuksen mukaan Kouvolan alueen ulkoistettujen terveysasemien kokonaiskustannukset eivät oleellisesti poikenneet kunnan omasta omien terveysasemien kustannuksista.

Ulkoistetun terveysaseman edullisen kustannusrakenteen taustalla saattaa olla erilainen tapa tuottaa terveysasemapalveluita verrattuna kunnan omaan palvelun tuottamiseen. Eloheimo ym. (2011) tutkimuksen mukaan ulkoistetut terveysasemat tuottivat 44 prosenttia vähemmän vastaanottopalveluita kuin kunnan omat terveysasemat. Myös henkilöstön rakenne oli erilainen. Ulkoistetut terveysasemat tuottivat palvelua pienemmällä lääkäri- ja suuren hoidajatyöpanoksella kuin kunnan omat terveysasemat. (Eloheimo ym. 2011.) Samansuuntaisia tuloksia tuli myös tässä tutkimuksessa. Ulkoistetun terveysaseman kustannusten vertaaminen suoraan kunnan omaan toimintaan voi olla vaikeaa. Yksityinen palveluntuottaja saattoi käyttää ulkoistuksissa enemmän hoitajatyövoimaa kuin lääkäreitä vastaanottopalveluiden tuottamiseen verrattuna kunnan omaan toimintaan. Näin ei kuitenkaan ollut tässä tutkimuksessa kaikissa tapauksissa, koska ulkoistetut terveysasemat olivat kooltaan ja henkilöstörakenteeltaan erilaisia. Osassa ulkoistetuissa terveysasemissa hoitohenkilöstö oli siirtynyt liikkeenluovutuksella yksityisen palveluntuottajan palvelukseen sopimuksen ajaksi.

Tässä tutkimuksessa nousi esille, että ulkoistaminen on osassa tapauksista tuonut lisäkustannuksia. Samansuuntaisia tuloksia sai myös Mikkola (2009) omassa tutkimuksessaan, jonka mukaan avoterveydenhuollon palvelun ostaminen on tuonut jonkin verran lisäkustannuksia tai huomattavat lisäkustannukset. Mikkola (2009) toteaa, että lisäkustannuksia syntyy siitä, että kunta joutuu ostamaan lääkäripalvelut kalliiseen hintaan työvoimatilanteessa, jossa yrityksellä on vaikeuksia toimittaa lääkäreitä tietyille alueille. Vuokralääkäreiden hankkiminen on selvästi kalliimpaa kuin palveluiden ulkoistaminen. Samansuuntaisia tuloksia on raportoitu myös ruotsalaisessa lääkärilehdessä. Ruotsalaisen Lääkärilehden mukaan vuokralääkäreiden käytöstä aiheutuva kustannus oli merkittävästi enemmän kuin oman perusterveydenhuollon kustannukset (vrt. Läkartidningen 5:2002, 4:2003, 18:2003). Pienille ja syrjäisille paikkakunnille on myös yksityisen palveluntuottajan vaikea rekrytoida henkilökuntaa ja tämä voi nostaa tarjousten hintoja siten, että ulkoistamisen kustannukset ovat enemmän kuin että kunta itse tuottaisi palvelut. Lisäkustannuksia syntyy myös, jos kunnan tarjouspyyntö koskee laajempaa palveluvalikoimaa aikaisempaan kunnan omaan palvelutuotantoon verrattuna. (Mikkola 2009.)

Lähteet:

- Elonheimo, O., Myllymäki, K., Linna, M. 2011. Eroja Kouvolan omien ja ulkoistettujen terveysasemien palvelutuotannossa. Suomen Lääkärilehti 13: 1103 – 1111.
- Fredriksson S., Lith P, Martikainen T., Mikkola H., Mattila I., Soppi P., Volk R. 2006. Kilpailuttamisen kokemukset. Kilpailuttaminen ja kvasimarkkinat: käsitteelliset lähtökohdat. Fredriksson S., Martikainen T. (toim.) Kunnallissalan kehittämissäätiön Kunnat ja kilpailu -sarjan julkaisu nro 1 Pole-Kuntatieto Oy ja Vammalan Kirjapaino Oy, Vammala.
- Hedback, S. 2002. Facklig varning för ett stopp av hyrläkare: Landstinget riskerar att fler läkare går. Läkartidningen 5:365.
- Hedback, S. 2003. Stoppad cher stöds av förbundet.. Läkartidningen 4:200-201.
- Lith P. (2006). Yritystoiminta ja kuntien ostopalvelut sosiaali- ja terveydenhuollossa. Kauppa- ja teollisuusministeriö. KTM julkaisuja 25.
- Mikkola H. 2009. Toimiiko kilpailu lääkäripalveluissa? Kunnallissalan kehittämissäätiö KAKS. © Pole-Kuntatieto Oy. Vammalan Kirjapaino Oy, Sastamala.
- Mollahaliloglu, S. Kavuncubasi, S. Gursoz, H. Agirbas, I. Ari, H. O. Oncul, H.G. Younis, M.Z. 2009. Outsourcing Profile in the Turkish Health Care System. Journal of Health Care Finance. 34 (4): 74-82.
- Moschuris S. J., Kondylis M. N. 2006. Outsourcing in public hospitals: a Greek perspective. Journal of Health Organization and Management. Bradford: 20(1): 4, 11.
- Roberts V. 2001. Managing Strategic Outsourcing in the Healthcare Industry. Journal of Healthcare Management 46:4.
- Rogers, B. 2008. An Exploratory study of the Make-or-Buy Decisions in Pharmaceutical sales. Journal of Medical Marketing 9: 1, 11 – 20.
- Shaffer F. A. 2000. Outsourcing in the Italian National Health Service: findings from a national survey. Assessing uncertainty in outsourcing clinical services at tertiary health centers. Nursing Administration: Then, Now and Tomorrow. 25(1): 84-88.
- Siddiqi S., Masud T. I., Sabri B. 2006. Contracting but not without caution: experience with outsourcing of health services in countries of the Eastern Mediterrean Region. Bulletin of the World Health Organization. 84:11.
- Vohlonen, I. Komulainen, M. Vehviläinen, A. Vienonen, M. 2010. Ulkoistetun avosairaanhoidon toimivuus ja tulokset Kouvolassa. Suomen Lääkärilehti 9: 817 – 827.
- Tiilikka, T., Palukka, H., Tolkki, H. 2009. Kilpailulliset toimintatavat perusterveydenhuollossa – argumentit ja narratiivit – hankkeen loppuraportti. Tampereen Yliopistopaino Oy, Tampere.
- Young S. 2005. Outsourcing in the Australian health sector. Interplay of economics and politics. International Journal of Public Sector Management. 18 (1): 25-36.
- Young S. 2007. Outsourcing: two case studies from the Victorian public hospital sector. Australian Health Review. 31 (1): 140-9.
- Young S. 2008. Outsourcing in public health: a case study of contract failure and its aftermath. Journal of Health, Organization and Management. 22 (5): 446-464.

Työterveyshuollon alueellinen merkitys – korvaako työterveyshuolto kunnallista perusterveydenhuoltoa?

TIMO HUJANEN, Kelan tutkimusosasto/Terveysturvan tutkimusryhmä

timo.hujanen@kela.fi, puh. 020 634 1931

HENNAMARI MIKKOLA, Kelan tutkimusosasto/Terveysturvan tutkimusryhmä

Johdanto

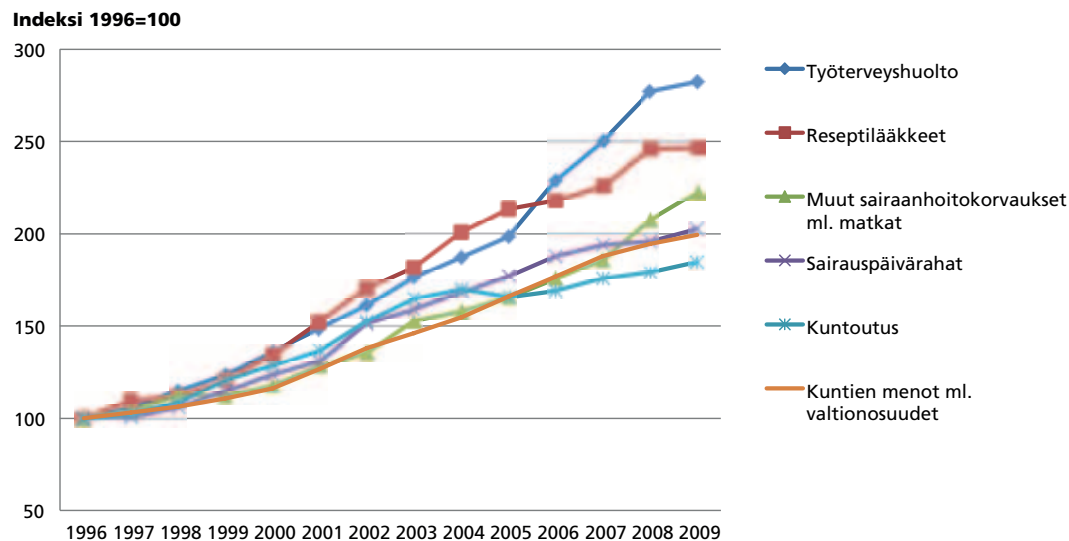
Työterveyshuollon avulla tuotetaan terveystilaa kolmannekselle väestöstä eli 1,85 miljoonalle suomalaiselle. Julkisuudessa työterveyshuoltoa käsitellään runsaasti, sillä se koskettaa lähes kaikkia palkansaaajia, yrittäjiä ja työnantajia. Vaikka Kelan tilastojen mukaan työterveyshuollon toiminnassa ja kustannuksissa on suuria vaihtelua yritysten toimialoittain, yritysten koon ja palvelutuottajien mukaan, työterveyshuollon kustannusten alueellista kohdentumista ei tunneta kuten muussa terveydenhuollossa.

Työterveyshuollon merkitys terveydenhuollon kokonaisuudessa on kasvanut 2000-luvulla voimakkaasti verrattuna kuntien terveysmenojen kehitykseen (1) ja nopeammin kuin useimmissa Kelan sairausvakuutuksen korvaukset (2,3) vuosina 1996–2009 (kuva 1). Työterveyshuollon kattavuus on parantunut 2000-luvulla. Vuonna 2009 palveluiden piirissä oli 87 % palkansaajista ja työterveyshuollon kokonaiskustannukset olivat 599 milj. euroa eli 324 euroa työntekijää kohti (4). Koska työterveyshuollosta ei kerry rekistereihin tietoja samalla tavalla kuin muusta terveydenhuollosta, on jätetty usein alueellisten menoarviointien ulkopuolelle (5). Kunnittain menoja ei tilastoida, koska työterveyshuolto on työnantajien vastuulla.

Työnantajat rahoittivat työterveyshuoltoa suoraan 326 milj. eurolla ja 272 milj. euroa rahoitettiin korvauksina työnantajille ja yrittäjille Kelan työtulovakuutusrahastosta vuonna 2009. Työtulovakuutusrahastosta maksettujen korvausten osuus olisi 1,7 % Suomen terveydenhuoltomenoista (4). Työterveyshuollon osuus työtulovakuutuksesta oli 255,7 milj. € (pl. toimintamenot) vuonna 2009. Rahaston vakuutusmaksuista työnantajien osuus oli 70,8 % (181,2 milj. €), palkansaajien ja yrittäjien 28,4 % (72,5 milj. €), valtion 0,8 % (2 milj. € yrittäjien ja maatalousyrittäjien palveluista). Työterveyshuollon kustannusten rahoituksesta laskennallisesti työnantajien osuus oli 86–88 %, palkansaajien ja yrittäjien 11–13 % sekä valtion 0,3 % Kelan kautta. Valtion ja kuntien työntekijöilleen järjestämä työterveyshuolto sisältyy edellä mainittuun työnantajien osuuteen, sillä kaikilla työnantajilla on lakisääteinen työterveyshuollon järjestämisvelvollisuus eikä tätä rahoitusta voi tulkita erillisenä työnantajavastuusta riippumattomana rahoituksena.

Työterveyshuolto poikkeaa lainsäädännön myötä muista terveystalvaeluista. Kun sosiaali- ja terveystalvelut on lain (Laki sosiaali- ja tervetvdenhuollon suunnittelusta ja valttonosuudesta 733/1992) mukaan kuntien järjestämistvastuulla, on työterveyshuollosta järjestämistvastuussa työnantaja. Perustuslain (731/1999) mukaan julkisen vallan huolehtittava työvoiman suojelusta, josta säädellään lisäksi työsuopimus-, työturvallisuus- ja työterveyshuoltolaissa. Työsopimuslakia on noudatettava kaikissa olosuhteissa työn laadusta riippumatta ja sen mukaan työnantajan on huolehtittava työturvallisuudesta tapaturmien ehkäisemiseksi ja suojeltava työntekijää tervetvdelisiltä vaaroilta kuten työturvallisuuslaissa (738/2002) määritellään. Työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työympäristöä ja työolosuhteita, ennaltaehkäistä ammattitauteja ja työtapaturmia sekä muita tervetvdelisiä haittoja. Työterveyshuollosta säädetään työterveyshuoltolaissa (1383/2001) ja sen asetuksissa. Työnantajien joiden on noudatettava työturvallisuuslakia, on noudatettava myös työterveyshuoltolakia. Jos työnantajalla on yksikin työntekijä, on hänelle järjestettävä työterveyshuolto. Sairausvakuutuslain (1224/2004) mukaan työnantajat saavat 50–60

% korvausta hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaisista ehkäisevän ja työkykyä ylläpitävän toiminnan kustannuksista (korvausluokassa I) sekä sairaanhoidosta ja muusta hoidosta pl. suun terveydenhuollosta (korvausluokassa II). (6)



Kuvio 1. Työterveyshuollon korvausten kasvu 1996–2009 (indeksi 1996=100, käyvin hinnoin)

Tutkimuksessa arvioidaan työterveyshuollon alueellista merkitystä terveydenhuollossa. Tutkimuksessa tuotetaan työterveyshuollon voimavarojen (kustannukset ja toiminta) jakautumisesta alueellinen alustava aineisto sairaanhoitopiireittäin ja seutukunnittain paikallisesti toimivien työnantajien osalta. Kun tutkimusaineistoon yhdistetään työntekijöiden kotikuntatiedot, voidaan tutkia kuinka paljon voimavaroja kohdistuu eri kuntiin ja erikokoisille työnantajille toimialoittain ja palveluntuottajittain. Hypoteesina on, että hyvin resursoidut työterveyshuollon palvelut vähentävät ja heikosti resursoidut lisäävät kunnallisten terveyspalveluiden järjestämis- ja rahoitustarvetta. Työkyvystä, työsuojelusta ja työterveyshuollosta on tehty Suomessa runsaasti tutkimusta (7–11), mutta koko maan tasolla työterveyshuollon taloudellista tutkimusta on vähän. Kankaanpää ym. (2008–2010) on tutkinut yritysten taloudellista suorituskkyä, työterveyshuollon menoja ja kannusteita (12–14).

Tämä tutkimus on osa tutkimushanketta 'Terveysturva osana sosiaali- ja terveydenhuollon järjestelmää'. Tutkimuksessa arvioidaan kuntatason aineistojen avulla monikanavarahoituksen merkitystä sosiaali- ja terveydenhuollossa. Hanke kestää vuoden 2013 loppuun.

Aineistot ja menetelmät

Alustava tutkimusaineisto on tuotettu työnantajien Kelalle lähettämistä työterveyshuollon kustannusten korvaushakemuksista (N=43 675) vuonna 2008. Hakemukset sisältävät työnantajittain työterveyshuollon piirissä olevien yht. 1,87 milj. (korvausluokassa 1) ja 1,73 milj. henkilön (korvausluokassa 2) toiminta-, kustannus- sekä korvaustietoja. Aineistoon yhdistetään Tilastokeskuksen kuntien toiminta- ja taloustietoja sekä tietoja työntekijöiden kotikunnista. Tutkimusmenetelminä käytetään kvantitatiivisia monimuuttuja- ja regressiomalleja. Terveystaloustieteen päiville aineisto on päivitetty vuoden 2009 tiedoilla.

Tulokset

Alustavan arvion mukaan yli kolmannes työterveyshuollon korvauksista ja kustannuksista kohdentui Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin. Tämä alustava arvio perustui alle 500 työntekijän työnantajien tietoihin ja oletukseen että ko. työnantajat toimivat paikallisesti.

Ehkäisevän ja työkykyä ylläpitävän toiminnan (korvausluokka I) korvauksia ja kustannuksia rajaavat Kelan määrittämät enimmäismäärät (2). Alueellisia eroja selittävät työnantajien toimialat, koko ja palvelutuottajat, yksikköhinnat ja palvelumäärät. Työterveyspainoitteisen avosairaanhoidon ja muun työterveyshuollon (korvausluokka II) alueellisia eroja selittävät erihintaiset käynnit ja laboratoriokustannukset. Arviot perustuvat alle 2000 työntekijän työnantajien tietoihin. Kun työterveyshuollon ja kuntien avoterveydenhuollon menot (pl. suunterveys) lasketaan yhteen, on työterveyshuollon osuus 26 % (1). Tässä arvioinnissa työterveyshuollon vastaava osuus vaihteli 16–32 % välillä sairaanhoitopiireittäin.

Pohdintaa

Työterveyshuollon voimavarojen jakautumisessa on alueellisia eroja. Alueellisia eroja ei ole aiemmin tutkittu ja arvioitu. On mahdollista että hyvin järjestetty työterveyshuolto korvaa osan muun perusterveydenhuollon palveluista ja päinvastoin joillakin alueilla. Kelan vuosittain määrittämät sairausvakuutuslain (1224/2004) 13 luvun mukaiset enimmäismäärät rajaavat korvaustasoja, mutta kustannuksissa on vaihteluja. Työterveyshuollon menot voivat olla monelle työnantajalle pieni kustannuserä henkilöstömenoista. Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä voi olla vaikeuksia työterveyshuollon järjestämisessä, sillä osa ei edes hae korvauksia työterveyshuollon kustannuksista ja osa ei järjestä palveluita, vaikka niillä on lakisääteinen velvollisuus (4).

Tiedot ovat alustavia ja tutkimuksen luotettavuuden parantamiseksi aineistoon yhdistetään Tilastokeskuksen tietoja työntekijöiden kotikunnista, jolloin arviointiin mukaan saadaan myös maan suurimmat työnantajat. Työterveyshuollon voimavaroja ei voi arvioida alueittain työnantaja-kohtaisesti, koska Tilastokeskuksen mukaan Tilastolain 13 § kieltää luovuttamasta yritys-kohtaista tietoa työntekijöiden kotikunnista (ei julkista tietoa). Tässä tutkimuksessa kotikuntatiedot tullaan yhdistämään Tilastokeskuksessa Kelan aineistoihin summaamalla kustannus- ja toimintatiedot kunnittain, työnantajan koon, toimialan ja palvelutuottajien mukaan. Voi olla mahdollista, ettei summatason tietoja voi parhaalla tavalla hyödyntää jatkotutkimuksissa, jossa olisi myöhemmin mahdollisuus arvioida myös työterveyshuollon vaikuttavuutta. Tilastolaki siis estää tämän.

Saatavien tulosten avulla voidaan arvioida miksi työterveyshuollon voimavarat poikkeavat alueellisesti. Onko työterveyshuolto ottanut terveyskeskuksille kuuluneita tehtäviä vai onko niitä tietoisesti annettu työterveyshuollolle? Onko työterveyshuollolla erilainen tehtävä eri alueilla? Arvioitavat kustannustiedot ovat ns. hyväksyttävä kustannuksia, jotka ovat seurausta hyvän työterveyshuoltokäytännön mukaisesta toiminnasta. Miten voitaisiin vaikuttaa siihen, että kaikilla työnantajilla olisi käytössään riittävät ja tarpeenmukaiset resurssit? Joissakin seutukunnissa työterveyshuollon voimavarat ovat työntekijää kohti vähäiset, toisaalla joissakin seutukunnissa käytetään suhteellisen paljon rahaa työntekijää kohti, mutta silti panostukset esimerkiksi suhteessa alueen bruttokansantuotteeseen ovat jopa alimitoitettuja. Joissakin taantuvissa teollisuusseutukunnissa työterveyshuollon panostukset ovat sekä euromääräisesti että bruttokansantuotteeseen suhteutettuna keskimääräistä suurempia. Työterveyshuollon voimavarojen alueellisesta jakautumisesta ja työterveyshuollon merkityksestä terveydenhuollossa tuotetaan julkaisu Kelan tutkimusosaston Nettipapereita-sarjassa vuonna 2012.

Lähteet

- Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL) on julkaissut useita tutkimuksia ja raportteja, jotka koskevat työterveyshuollon menot ja rahoitus 2009. THL 2011.
- Kelan työterveyshuoltotilasto 2008. Suomen virallinen tilasto. Sosiaaliturva. Kansaneläkelaitos 2010.
- Kelasto. Kelan rekisterit.
- Partio Timo. Työterveyshuolto kattaa lähes kaksi miljoonaa työssä käyvää. Kelan tiedote 25.11.2011.
- Hujanen Timo, Häkkinen Unto, Peltola Mikko. Terveystieteiden- ja vanhustenhuollon tarvevakioidut menot sairaanhoitopiireittäin ja kunnittain 2009. CHESSTerveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos THL 11.2.2011. Saatavilla CHESSTin verkkosivuilta http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/raakenne/yksikot/terveys_ja_sosiaalitalous/tilastoja
- Räsänen Kimmo. Työterveyteen liittyvää lainsäädäntöä. Kirjassa Martimo Kari-Pekka, Antti-Poika Mari, Uitti Jukka (toim.) Työstä Terveyttä. Porvoo: Duodecim 2010: 47–55.
- Aromaa Arpo, Koskinen Seppo (toim.) Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa. Lopuraportti Työsuojelurahastolle. THL Raportti 11/2010.
- Gould Rajja, Ilmarinen Juhani, Järvisalo Jorma, Koskinen Seppo (toim.) Työkyvyn ulottuvuudet. Terveystieteiden tutkimuksen tuloksia. Eläketurvakeskus, Helsinki 2006.
- Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL) on julkaissut useita tutkimuksia ja raportteja, jotka koskevat työterveyshuollon menot ja rahoitus 2009. THL 2011.
- Kelan työterveyshuoltotilasto 2008. Suomen virallinen tilasto. Sosiaaliturva. Kansaneläkelaitos 2010.
- Kelasto. Kelan rekisterit.
- Partio Timo. Työterveyshuolto kattaa lähes kaksi miljoonaa työssä käyvää. Kelan tiedote 25.11.2011.
- Hujanen Timo, Häkkinen Unto, Peltola Mikko. Terveystieteiden- ja vanhustenhuollon tarvevakioidut menot sairaanhoitopiireittäin ja kunnittain 2009. CHESSTerveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos THL 11.2.2011. Saatavilla CHESSTin verkkosivuilta http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/raakenne/yksikot/terveys_ja_sosiaalitalous/tilastoja
- Räsänen Kimmo. Työterveyteen liittyvää lainsäädäntöä. Kirjassa Martimo Kari-Pekka, Antti-Poika Mari, Uitti Jukka (toim.) Työstä Terveyttä. Porvoo: Duodecim 2010: 47–55.
- Aromaa Arpo, Koskinen Seppo (toim.) Suomalaisten työ, työkyky ja terveys 2000-luvun alkaessa. Lopuraportti Työsuojelurahastolle. THL Raportti 11/2010.
- Gould Rajja, Ilmarinen Juhani, Järvisalo Jorma, Koskinen Seppo (toim.) Työkyvyn ulottuvuudet. Terveystieteiden tutkimuksen tuloksia. Eläketurvakeskus, Helsinki 2006.

Erikoissairaanhoidon käytön jakautuminen ja oikeudenmukaisuus

TUULA PEHKONEN-ELMI, Kuopion kaupunki, Itä-Suomen yliopisto

HANNU VALTONEN, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos, Itä-Suomen yliopisto

Johdanto

Oikeudenmukaisuus ja väestöryhmien välinen tasa-arvo ovat suomalaisen terveyspolitiikan keskeiset tavoitteet. Vuonna 1993 voimaantulleesta valtionosuusuudistuksesta lähtien kunnilla on ollut mahdollisuus järjestää terveyspalvelut parhaaksi katsomallaan tavalla. Osittain tästä johtuen kuntien terveydenhuollon palvelurakenteet ovat muotoutuneet erilaisiksi. Kuntien menot terveyden- ja vanhustenhuollon palveluihin vaihtelevat suuresti, kun palvelumenot suhteutetaan kuntalaisten tarpeisiin. Terveyspalvelujen tarpeet ovat alhaisimmat suurimmissa kasvukeskuksissa ja korkeimmat Itä- ja Pohjois-Suomessa (1). Alueellisesti puuttuvaa hoitoa kokevia on muuta maata enemmän Pohjois-Suomessa ja erityisesti harvaan asutulla maaseudulla (2).

Tutkimuksessa tarkasteltiin erikoissairaanhoitopalvelujen käytön jakautumista ja jakauman oikeudenmukaisuutta. Tutkimuksen empiirisessä analyysissä selvitettiin, onko kuntien välillä eroja erikoissairaanhoitoon tulon todennäköisyydessä ja minkälaisia erot ovat. Tutkimuksessa etsittiin vastausta kysymyksiin, miten erikoissairaanhoidon käyttö, siis todennäköisyys tulla erikoissairaanhoitoon jakaantuu kunnittain ja miten hoidon tarve ja muut tekijät, kuten asuinkunta, ikä, sukupuoli ja kunnan perusterveydenhuollon laajuus selittävät erikoissairaanhoitoon tulon todennäköisyyttä.

Horisontaalisen oikeudenmukaisuuden periaatteen mukaan samanlaisia tapauksia pitäisi kohdella yhtäläisesti ja samanlainen kohtelu voi tarkoittaa terveydentilan lisäksi samanlaisia panoksia, yhtäläisiä käyttömahdollisuuksia tai yhtäläistä käyttöä samassa tarpeessa oleville (3). Jos tarve selittää erikoissairaanhoidon käytön suurimmaksi osaksi tai kokonaisuudessaan, niin oikeudenmukaisuusongelmaa ei ole. Erikoissairaanhoidon käytön pitää siis perustua tarpeeseen eikä selittyä iällä, sukupuolella tai asuinpaikalla. Perusterveydenhuollon laajuus (nettokustannukset) ja käyttö voivat myös vaikuttaa erikoissairaanhoidon käytön määrään ja hoitoon valikoitumiseen. Perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoito ovat joko toisiaan täydentäviä tai toisiaan korvaavia palveluja, jolloin perusterveydenhuollon käytön (käynnit) kasvu joko lisää tai vähentää erikoissairaanhoidon käyttöä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen aineisto on koottu kunnista (Sotkanet) ja Pohjois-Savon sairaanhoitopiiriin rekistereistä vuosilta 2003–2007. Aineistoon tehtiin kuntaliitoksia vastaavat muutokset ja tutkimuksesta jätettiin pois potilaat, joiden kotikunta ei kuulu Pohjois-Savon sairaanhoitopiiriin. Tutkimuksen otos koostui kahdesta ikäryhmästä: alle 15-vuotiaista ja 65 vuotta täyttäneistä erikoissairaanhoidossa olleista potilaista. Hoidon tarvetta mitattiin kolmella eri muuttujalla: ikävakioidulla sairastavuusindeksillä (4), vuoden 2007 tarvekertoimella (5) sekä ikärakenteella. Regressiomalleilla selvitettiin ensiksi, miten tarve yksistään selittää erikoissairaanhoitoon tulon todennäköisyyttä. Seuraavaksi malliin lisättiin yhteisvaikutuksen tarkastelemiseksi vuorotellen perusterveydenhuollon laajuus ja perusterveydenhuollon käyttö sekä vanhemmassa ikäryhmässä vanhusten palvelut. Lopuksi tutkittiin tarpeen ja asuinkunnan vaikutusta erikoissairaanhoitoon tulon todennäköisyyteen (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Alle 15-vuotiaiden erikoissairaanhoidon tulon todennäköisyys, OLS ja paneelimallit. Vertailukuntana on Kuopio.

Malli	OLS		OLS		OLS		PA-NEE-LI, fe		PA-NEE-LI, re		PA-NEE-LI, fe	
N	77		77		77		77		77		77	
Kunnat							16		16		16	
R ²	0,02											
R ² adj.			-0,03		-0,01							
R ² : within							0,15		0,14		0,16	
between							0,04		0,06		0,02	
overall							0,00		0,04		0,00	
corr (u _i ,X _b)							-0,21				-0,21	
	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p	β	p
Sairastavuus	1,045	0,369					0,602	0,385				
Tarvekerroin			-0,130	0,862					0,206	0,907		
Ikärakenne					-0,576	0,340					-0,586	0,254
Laitospalvelut	0,026	0,310	0,030	0,315	0,033	0,269	-0,034	0,000	-0,030	0,005	-0,034	0,003
Aika	0,001	0,877	0,001	0,899	0,003	0,761	0,002	0,107	0,002	0,215	0,004	0,093
Vakio	-2,4	0,889	-1,8	0,917	-4,7	0,787	-4,0	0,142	-3,7	0,267	-7,0	0,114
Ramsey RESET -testi		0,005		0,129		0,112						
σ _u							0,108		0,112		0,108	
σ _e							0,020		0,020		0,020	

Fe = kiinteät vaikutukset, re = satunnaiset vaikutukset, β = kerroin. Tilastollisesti merkitsevät kertoimet p-arvoineen on tummennettu.

Sairastavuus = ikävakioitu sairastavuusindeksi, tarvekerroin = vuoden 2007 tarvekerroin, ikärakenne = 65 vuotta täyttäneiden miesten osuus kunnassa asuvista 65 vuotta täyttäneistä, laitospalvelut = vanhusten laitospalveluiden käyttökustannukset yhteensä 1000 euroa/65 vuotta täyttänyt asukas.

Tulokset

Asuinkunta selittää suurimman osan erikoissairaanhoidon käytöstä ja tarpeen vaikutus erikoissairaanhoidon käyttöön on pieni. Käyttö ei täten jakaudu oikeudenmukaisesti. Erikoissairaanhoidon käyttöön vaikuttaa kunnan etäisyys sairaalasta. Sairaanhoidopiirin sairaalan sijaintikunta (Kuopio) ja sen lähellä sijaitsevien asukasluvultaan melko pienten kuntien erikoissairaanhoidon käyttö on suurinta. Aluesairaalaefektistä johtuen alhaisin erikoissairaanhoidon käytön taso on aluesairaaloitten sijaintikunnissa sekä aluesairaaloitten käyttäjäkuntiin lukeutuissa kunnissa. Noin 60 prosentissa kunnista alle 15-vuotiaiden naisten tarpeenmukainen erikoissairaanhoidon käyttö on merkitsevästi pienempää kuin Kuopiossa. Miesten erikoissairaanhoidon käyttö on yli puolessa kunnista samantasoista. Kuntavaikutus on suurempi naisten kuin miesten erikoissairaanhoidon käytössä.

Kuntien välisten erikoissairaanhoidon käytön erojen tarkastelu osoitti, että erikoissairaanhoidon käyttö jakautuu sairaanhoidopiiritasolla ja kunnittain vanhempia ikäluokkia suosivasti. Miehet käyttivät keskimäärin enemmän erikoissairaanhoidopalveluja kuin naiset molemmissa ikäryhmissä, mutta naisten ja miesten käyttö erosi toisistaan merkitsevästi vain alle 15-vuotiaiden

ryhmässä. Yli kolmasosassa kunnista alle 15-vuotiaat miehet käyttivät merkitsevästi enemmän erikoissairaanhoidon palveluja kuin vastaavanikäiset naiset. 65 vuotta täyttäneiden miesten erikoissairaanhoidon käyttö oli merkitsevästi suurempaa kuin vastaavanikäisten naisten vain 13 prosentissa kunnista.

Horisontaalisen oikeudenmukaisuuden periaate yhtäläisestä käytöstä yhtäläisessä tarpeessa oleville ei toteudu, koska tarve ei selittänyt erikoissairaanhoidon tulon todennäköisyyttä kokonaan missään ikä- tai sukupuoliryhmässä. Tarve selitti erikoissairaanhoidon käyttöä vain osittain joissakin ryhmissä. Alle 15-vuotiaiden tarpeenmukainen erikoissairaanhoidon käyttö selittyi paremmin kuin 65 vuotta täyttäneiden ja molemmissa ikäryhmissä naisten osalta paremmin kuin miesten. Erikoissairaanhoidon tarpeenmukainen käyttö jakautui nuoria ikäryhmiä ja naisia suosivasti.

Perusterveydenhuollon laajuus selitti jonkin verran alle 15-vuotiaiden erikoissairaanhoidon käytöstä. Erikoissairaanhoidon käyttöä sairaanhoitopiiritasolla parhaiten selittänyt ikärakennemalli osoitti, että tarpeen ja perusterveydenhuollon kustannusten kasvulla on erikoissairaanhoidon käyttöä lisäävä vaikutus. Kuntakohtaiset tulokset osoittavat kuitenkin, että perusterveydenhuollon kustannusten lisäyksellä ei ole erikoissairaanhoidon käyttöä merkitsevästi lisäävää tai vähentävää vaikutusta. 65 vuotta täyttäneiden malleissa tarve tai perusterveydenhuollon laajuus eivät selittäneet erikoissairaanhoidon käyttöä. Erikoissairaanhoidon tarpeenmukaisen käytön ideaali ei toteudu.

Tehdyissä malleissa ainakin joissakin kunnissa perusterveydenhuolto ja erikoissairaanhoido olivat toistensa substituutteja. 65 täyttäneiden perusterveydenhuollon käytön kasvu näyttäisi lisäävän erikoissairaanhoidon käyttöä kuntatasolla, mutta erikoissairaanhoidon käyttö ei kuitenkaan selittynyt palvelujen tarpeella.

Kuntien panostukset vanhusten laitospalveluihin vähentävät erikoissairaanhoidon käyttöä. Miesten erikoissairaanhoidon käyttö vähenee voimakkaammin kuin naisten. Vanhainkotihoidon päivien lisäyksellä ei kuitenkaan ole vaikutusta erikoissairaanhoidon käyttöön.

Sukupuoli vaikuttaa siis alle 15-vuotiaiden erikoissairaanhoidon käyttöön miehiä suosivasti. Silti alle 15-vuotiaiden yhtäläinen erikoissairaanhoidon käyttö toteutuu paremmin kuin 65 vuotta täyttäneiden. Molemmissa ikäryhmissä erikoissairaanhoidon palveluja tarjoavan sairaalan sijaintikunnan läheisyydessä sijaitsevien kuntien kiinteät kuntavaikutukset lisäävät erikoissairaanhoidon käyttöä.

Pohdinta

Asuinkunta selittää kaikissa ikä- ja sukupuoliryhmissä suurimman osan erikoissairaanhoidon käytöstä ja kuntien väliset erot eivät selity tarpeella. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan selvitetty sitä, miksi kuntavaikutus on niin suuri. Oletettavasti hoitoon ottamis- ja hoitoon hakeutumiskulttuurit, joita ei tarkasteltu lähemmin tässä tutkimuksessa, vaikuttavat erikoissairaanhoidon käyttöön. Mitä lähempänä erikoissairaanhoidon palveluja tarjoavaa sairaalaa kunta sijaitsee, sitä suurempi erikoissairaanhoidon käyttöä lisäävä vaikutus näyttäisi olevan kiinteällä kuntaefektillä eli erilaisilla melko pysyviksi muodostuneilla kuntien tai potilaiden yksilöllisillä toimintatavoilla. Tutkimuksessa matka sairaalaan mitattiin sairaalan ja asuinkunnan pääterveysaseman välisenä etäisyytenä. Etäisyyden ja kiinteiden kuntaefektien negatiivisessa yhteydessä lieenee kysymys sekä kysyntä- että tarjontapuolen ilmiöstä. Koska yksityisiä lääkäripalveluja on yleensä tarjolla enemmän asukasluvultaan suurissa kunnissa, saattaa myös tämä vaikuttaa erikoissairaanhoidon suurempaan käyttöön.

Lähteet

- THL 2009. Kuntien panostukset terveyspalveluihin eroavat hurjasti. [Verkkodokumentti] Saatavissa: http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tiedote?id=10598.
- Keskimäki Ilmo & Alha Pirkko 2006. Koettu hoidon-tarve ja sen tyydyttyminen. Teoksessa Häkkinen Unto & Alha Pirkko (toim.) Terveyspalvelujen käyttö ja sen väestöryhmittäiset erot. Terveys 2000 -tutkimus. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B10 / 2006, 86–91.
- Mooney Gavin 1983. Equity in Health Care: Confronting the confusion. *Effective Health Care* 1 (4), 179–184.
- THL 2005–2010. Tilasto- ja indikaattoripankki SOT-KAnet 2005 – 2010. [Verkkodokumentti] Saatavissa: <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu/hakusivu>.
- Hujanen Timo, Häkkinen Unto ja Peltola Mikko 2009. Terveiden- ja vanhustenhuollon tarve- ja olosuhdevakioidut menot sairaanhoitopiireittäin ja kunnittain 2007. [Verkkodokumentti] CHESS THL Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavissa: <http://groups.stakes.fi/CHESS/FI/tilastotuotteet/index.htm>.

Kela-korvauksen ja yksityisen vakuutuksen yhteys terveyspalvelujen käyttöön – itsevalikoituneen verkkoaineiston ja otosaineiston vertailua

JANI MIETTINEN, HENNAMARI MIKKOLA, RISTO LEHTONEN

Tuoreiden tutkimusten mukaan kansalaisten kulutustottumuksissa ja terveyspalveluihin kohdistuvissa odotuksissa on tapahtunut viime vuosina muutoksia. Kansalaiset ovat muuttumassa palvelujen saajista aktiivisiksi ja tietoisiksi asiakkaiksi (Willberg-Valtonen 2007). Kansalaiset hakevat yhä enemmän tietoa Internetistä ja haluaisivat vertailla terveyspalvelujen hintoja (Dadi et al. 2011). Finanssialan keskusliiton vuoden 2010 tutkimuksen mukaan lähes puolet (47 %) on sitä mieltä, että vapaaehtoiset vakuutukset ovat välttämättömiä sosiaaliturvan täydentämiseksi.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella vaikuttaako yksityisten terveyspalvelujen käyttöä tukeva Kela-korvaus kulutuspäätökseen ja valintaan yksityisen ja julkisen sektorin välillä. Tavoitteena oli verrata valikoituneen verkkokyselyaineiston ja monivaiheiseen ositettuun otantaan perustuvan väestöostosaineiston eroja. Lisäksi tutkimuksessa kehitettiin painotusmenetelmää, jonka avulla valikoituneen verkkoaineiston tuloksia voidaan parantaa. Tutkimuksessa päädyttiin analysoimaan erikseen väestöostosaineiston avulla eroavako yksityisen sairaus- ja tapaturmavakuutuksen ottajat muusta väestöstä valinnassa yksityisten ja julkisten palvelujen suhteen. Lisäksi tutkittiin vaikuttiko vakuutuksen omistus siihen, mikä merkitys Kela-korvauksessa oli kulutuspäätöksessä. Hypoteesina oli, että vakuutuksen omistajat käyttäisivät enemmän yksityisiä palveluita, koska haluavat vastinetta vakuutukseen sijoittamilleen rahoilleen. Julkinen tuki eli Kela-korvaus ei vaikuta heidän kulutuspäätöksiinsä eikä valintaan yksityisen ja julkisen sektorin välillä, koska ottamalla yksityisen vakuutuksen, he ovat jo itse varautuneet sairauden varalle. Lisäksi suurten tulojen odotettiin vaikuttavan siten, ettei Kela-korvauksella olisi suurta merkitystä maksukykyyn ja siten kulutuspäätökseen. Nykyisin Kela-korvaus kattaa enää noin 25 % yksityislääkärin palkkiosta.

Tutkimuksessa käytetyt aineistot

Kelan tutkimusosasto keräsi vuoden 2010 syyskuussa pilotin itsevalikoituneesta verkkokyselytutkimuksesta, joka käsitteli Suomen 16–80-vuotiaiden kansalaisten yksityisten terveyspalvelujen hintatietoja ja käyttöä. Kyselyyn pystyi vastaamaan kuka tahansa, ja kyselyä mainostettiin muun muassa sosiaalisen median välityksellä ja Terveyspalvelut-lehdessä. Kyselyyn valikoitui 1690 vastaajaa, ja aineiston koko oli yksikkö- ja eräkadon poiston jälkeen 849 havaintoa.

Verkkoaineiston kalibroimiseksi Kelan tutkimusosasto teetti Kelan kansalaiskyselyn yhteydessä TNS gallupilla otosperusteisen viiteaineiston, jossa kysymysten määrä oli suppeampi kuin verkkoaineistossa. Viiteaineiston kohderyhmänä olivat Manner-Suomessa asuvat 16–80-vuotiaat Suomen kansalaiset, ja saadun aineiston koko oli 998 havaintoa. Edustavuuden takaamiseksi viiteaineisto painotettiin jälkiosituspainoilla vastaamaan populaatiota. Viiteaineisto jälkiositettiin sukupuolen, ikäryhmien, koulutusasteen ja työtilanteen suhteen.

Menetelmät

Verkkoaineiston vastaajien valikoituneisuudesta johtuvan harhan korjaamiseksi sovellettiin kaksivaiheista painotusmenetelmää (Börsch-Supan et al. 2004). Vastaajan valikoituminen verkkokyselyyn oletettiin johtuvan sekä Internetin käyttömahdollisuudesta että itse osallistumispäätöksestä.

Viiteaineistossa oli kysytty Internetin käyttömahdollisuutta, ja Internetin käyttömahdollisuuden todennäköisyys mallinnettiin logistisen mallin avulla laskemalla propensiteettipistemäärät. Logistisen mallin selittävinä muuttujina oli sukupuoli, ikä, koulutusaste, työtilanne, kunnan sijainti ja kysymys oliko vastaaja etsinyt terveyspalvelujen hintatietoja. Saatu malli sovitettiin verkkoaineiston havainnoille ja Internetin käyttömahdollisuuden käänteislukua käytettiin painokertoimena.

Itse osallistumispäätöksestä johtuvaa harhaa korjattiin tasaamalla aineiston sekä sosiodemografisia että asennetta ja käyttäytymistä kuvaavien muuttujien reunajakaumat vastaamaan populaation reunajakaumia. Aineisto tasattiin taulukossa 1 esitettyjen muuttujien suhteen. Saatua painokertoimia käytettiin apuna aineiston analysoinnissa.

Taulukko 1. Osallistumispäätöksestä johtuvan harhan korjaamiseen käytetyt muuttujat ja lisäinformaation lähteet.

Muuttuja	Lähde
Sukupuolittaiset ikäryhmät (6 luokkaa)	Tilastokeskus
Koulutusaste (3 luokkaa)	Tilastokeskus
Työtilanne (3 luokkaa)	Tilastokeskus
Asuinkunnan sijainti (3 luokkaa)	Tilastokeskus
Asuinkunnan koko (3 luokkaa)	Tilastokeskus
Oletteko etsineet yksityisten terveyspalvelujen hintatietoja jostakin lähteestä? (2 luokkaa)	Viiteaineisto
Kuinka paljon käytätte Internetiä? (5 luokkaa)	Viiteaineisto
Kotitalouden nettotulot yli 85 000 euroa vuodessa (2 luokkaa)	Viiteaineisto

Verkko- ja viiteaineisto yhdistettiin myös omaksi aineistoksi, johon laskettiin erikseen painoker-toimet soveltamalla kaksivaiheista painotusmenetelmää. Yhdistettyä aineistoa korjattiin ensiksi verkkokyselyyn osallistumisen suhteen, jonka jälkeen aineiston sukupuoli, ikäryhmä, koulutusaste ja työtilanteen reunajakaumat tasattiin vastaamaan populaation reunajakaumia.

Vastauksia tarkasteltiin ristiintaulukoimalla mielenkiinnon kohteena olevia kysymysten ja vakuutuksen omistajien sekä tuloluokkien suhteen. Ryhmien välisiä eroavaisuuksien tarkasteltiin χ^2 -yhteensopivuustestin avulla.

Tulokset

Käytetyllä painotusmenetelmällä saatiin korjattua terveyspalvelujen käyttömääriä, muttei Kela-korvauksen vaikutusten jakaumatietoja. Verkkoaineistoon oli valikoitunut erityisesti yksityisiä terveyspalveluja käyttäviä henkilöitä, ja verkkoaineiston koko oli liian pieni selittämään koko populaation vaihtelua. Kuten taulukosta 2 nähdään, verkko- ja yhdistetyn aineiston jakaumatiedot eroavat viiteaineiston jakaumatiedoista. Koska verkkoaineistoa ei saatu kaikin puolin edustaviksi, lopullisissa analyysissä tarkasteltiin populaatiota edustavan viiteaineiston tuloksia.

Taulukko 2. Verkko-, viite- ja yhdistetyn aineiston tulokset. Verkkoaineiston tulokset ovat painotuksesta huolimatta harhaisia Kela-korvauksen vaikutusta käsittelevissä kysymyksissä (kaksi viimeistä kysymystä), mutta painot korjasivat terveyspalvelujen käyttömääriä.

	Viiteaineisto (n = 998)	Verkkoaineisto (n = 849)	Yhdistettyaineisto (n = 1847)
Kuinka usein itse käytätte yksityisiä terveyspalveluja vuoden aikana?			
Ei koskaan	37 %	24 %	32 %
1-4 kertaa	55 %	62 %	60 %
Yli 4 kertaa	8 %	14 %	8 %
Kuinka usein itse käytätte julkisia terveyspalvelujen vuoden aikana?			
Ei koskaan	18 %	21 %	19 %
1-4 kertaa	65 %	65 %	64 %
Yli 4 kertaa	17 %	14 %	17 %
Vaikuttaako Kela-korvaus yksityisten terveyspalvelujen kulutuspäätökseenne?			
Ei lainkaan	46 %	14 %	32 %
Melko vähän tai ei vähän eikä paljon	24 %	33 %	29 %
Melko tai erittäin paljon	29 %	53 %	39 %
Vaikuttaako Kela-korvaus valintaanne julkisten ja yksityisten terveyspalvelujen välillä?			
Ei lainkaan	49 %	14 %	32 %
Melko vähän tai ei vähän eikä paljon	23 %	37 %	30 %
Melko tai erittäin paljon	29 %	49 %	38 %

Viiteaineiston tulokset

Yksityisen sairaus- ja tapaturmavakuutuksen omisti 46 % vastaajista. Vastaavasti 49 % vastaajista ei omistanut vakuutusta ja 5 % vastaajista ei osannut sanoa, omistiko vakuutusta. Yksityisen sairaus- ja tapaturmavakuutuksen omistaminen oli yleisempää korkeammissa tuloluokissa, korkeamman koulutuksen saaneilla ja työllisillä. Vastaajia, jotka eivät osanneet sanoa omistivatko vakuutuksen, jätettiin tarkastelu ulkopuolelle, ja heitä ei huomioitu χ^2 -yhteensopivuustesteissä. Nämä henkilöt jättivät useimmiten myös vastaamatta kotitalouden tuloja koskevaan kysymykseen.

Henkilöt, joilla oli yksityinen sairaus- ja tapaturmavakuutus, kokivat Kela-korvauksen vaikutuksen yksityisten terveyspalvelujen kulutuspäätökseen hieman matalammaksi kuin henkilöt, joilla ei ollut vakuutusta. Ryhmillä (ei vakuutusta ja vakuutus) ja sairaanhoitokorvauksen vaikutuksella yksityisen terveyspalvelun kulutuspäätökseen ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevää suhdetta (χ^2 -yhteensopivuustestin p-arvo 0,2160). (Taulukko 3).

Vakuutuksen omistajista 53 % koki, että sairaanhoitokorvaus ei vaikuta lainkaan valintaan julkisten ja yksityisten terveyspalvelujen välillä. Vakuutuksen omistajista kuitenkin 23 % vastasi, että sairaanhoitokorvaus vaikuttaa melko tai erittäin paljon valintaan julkisten ja yksityisten terveyspalvelujen välillä. Vastaavasti 43 % henkilöistä, joilla ei ollut vakuutusta, koki, että sairaanhoitokorvaus ei vaikuta lainkaan valintaan ja 32 % vastasi, että sairaanhoitokorvaus vaikuttaa melko tai erittäin paljon valintaan. Yksityisen vakuutuksen omistamisella ja sairaanhoitokorvauksen vaikutuksella valintaan oli tilastollisesti merkitsevä yhteys (χ^2 -yhteensopivuustestin p-arvo 0,0464). (Taulukko 3).

Kotitalouden tuloja koskeva kysymys oli arkaluonteinen, ja siihen jätti vastaamatta 16 % vastaajista. Suurin osa henkilöistä, jotka eivät vastanneet tuloja koskevaan kysymykseen, oli keskiasteen koulutuksen saaneita ja työelämän ulkopuolella. Tämä saattaa vääristää tuloja koskevia tutkimustuloksia. Kotitalouden tulojen ja sairaanhoitokorvauksen vaikutuksen julkisen ja

yksityisen terveystalouden valinnan välillä oli osaksi tilastollinen yhteys (taulukko 4, vaikuttaako sairaanhoitokorvaus valintaan julkisen ja yksityisen terveystalouden välillä?). Suurituloiset eivät koe, että sairaanhoitokorvauksella on merkitystä terveystalouden valintaan niin paljon kuin pienituloiset.

Henkilöt, joilla oli yksityinen vakuutus, käyttivät yksityisiä terveystalouksia enemmän kuin henkilöt, joilla ei ollut vakuutusta. Vakuutuksen omistajista 10 % ilmoitti käyttävänsä yksityisiä terveystalouksia yli 4 kertaa vuodessa, 61 % 1–4 kertaa ja 29 % ei ollenkaan. Vastaavasti henkilöistä, joilla ei ollut vakuutusta, vastasi käyttävänsä yksityisiä terveystalouksia yli 4 kertaa 6 %, 1–4 kertaa 51 % ja 43 % vastasi, ettei käyttänyt ollenkaan yksityisiä terveystalouksia. Suurituloiset käyttivät julkisia terveystalouksia pienituloisia vähemmän.

Taulukko 3. Yksityisen sairaus- ja tapaturmavakuutuksen vaikutus sairaanhoitokorvauksen tärkeyteen. Vastaajia, jotka eivät osanneet sanoa omistavatko yksityisen vakuutuksen, ei otettu tarkastelussa huomioon (n = 954).

Vaikuttaako sairaanhoitokorvaus yksityisten terveystalouden kulutuspäätökseenne?		
	Yksityinen sairaus- ja tapaturmavakuutus	
	Ei vakuutusta	Vakuutus
Ei lainkaan	44 %	47 %
Melko vähän tai ei vähän eikä paljon	23 %	25 %
Melko tai erittäin paljon	33 %	27 %
	100 %	100 %
Muuttujien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (p = 0,2160)		
Vaikuttaako sairaanhoitokorvaus valintaan julkisen ja yksityisten terveystalouden välillä?		
	Yksityinen sairaus- ja tapaturmavakuutus	
	Ei vakuutusta	Vakuutus
Ei lainkaan	45 %	53 %
Melko vähän tai ei vähän eikä paljon	24 %	21 %
Melko tai erittäin paljon	32 %	26 %
	101 %	100 %
Muuttujien välillä on tilastollisesti merkitsevä yhteys (p = 0,0464)		

Taulukko 4. Kysymysten ristiintaulukointi kotitalouden tulojen suhteen. Vastaajia, jotka eivät vastanneet tuloja koskevaan kysymykseen, ei otettu huomioon tarkastelussa (n = 849).

Vaikuttaako sairaanhoitokorvaus yksityisten terveystalouden kulutuspäätökseenne?			
	Kotitalouden tulot vuodessa (€)		
	Alle 35 000	35 001-85 000	Yli 85 000
Ei lainkaan	45 %	47 %	53 %
Melko vähän tai ei vähän eikä paljon	25 %	23 %	23 %
Melko tai erittäin paljon	30 %	30 %	24 %
	100 %	100 %	100 %
Suurimman tuloluokan ja kahden alimman tuloluokan sekä kulutuspäätöksen välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää suhdetta (p = 0,4601)			

Vaikuttaako sairaanhoitokorvaus valintanne julkisten ja yksityisten terveyspalvelujen välillä?			
	Kotitalouden tulot vuodessa (€)		
	Alle 35 000	35 001-85 000	Yli 85 000
Ei lainkaan	49 %	47 %	56 %
Melko vähän tai ei vähän eikä paljon	21 %	25 %	30 %
Melko tai erittäin paljon	30 %	28 %	15 %
	100 %	100 %	101 %
Suurimman tuloluokan ja kahden alimman tuloluokan sekä kulutuspäätöksen välillä on tilastollisesti merkitsevää suhde ($p = 0,0414$)			

Taulukko 5. Yksityisten- ja julkisten terveyspalvelujen käyttömäärät vuodessa. Vastaajia, jotka eivät osanneet sanoa omistavatko yksityisen vakuutuksen, ei otettu tarkastelussa huomioon ($n = 954$).

Kuinka usein itse käytätte yksityisiä terveyspalveluita vuoden aikana?		
	Yksityinen sairaus- ja tapaturmavakuutus	
	Ei vakuutusta	Vakuutus
Ei koskaan	43 %	29 %
1-4 kertaa	51 %	61 %
Yli 4 kertaa	6 %	10 %
	100 %	100 %
Muuttujien välillä on tilastollisesti merkitsevä suhde ($p < 0,0001$)		
Kuinka usein itse käytätte julkisia terveyspalveluita vuoden aikana?		
	Yksityinen sairaus- ja tapaturmavakuutus	
	Ei vakuutusta	Vakuutus
Ei koskaan	15 %	22 %
1-4 kertaa	66 %	64 %
Yli 4 kertaa	19 %	14 %
	100 %	100 %
Muuttujien välillä on tilastollisesti merkitsevä suhde ($p = 0,0064$)		

Pohdintaa

Käytössä oli kaksi aineistoa, joiden tiedonkeruumenetelmät erosivat toisistaan huomattavasti. Verkkoaineisto kerättiin itsevalikoituneella verkkokyselytutkimuksella ja viiteaineisto kerättiin monivaiheisena ositettuna otantana. Verkkoaineiston yhteydessä voidaan puhua valikoituneesta näytteestä, koska kyselyyn ei kerätty otosta. Verkkokyselyyn valikoitui vastaamaan erityisesti yksityisiä terveyspalveluita käyttäviä henkilöitä. Valikoitumiseen vaikutti osaksi kyselyn markkinointi, koska kyselyä ei mainostettu tarpeeksi laajamittaisesti koko Suomen kansalle.

Verkkokyselyn tekeminen on huomattavasti halvempaa kuin esimerkiksi puhelinhaastattelututkimuksen tekeminen, koska verkkokyselyssä säästetään muun muassa haastattelukuluissa. Jotta voidaan tuottaa laadukas verkkokysely, kyselyn mainonta ja vastaajien rekrytointi pitää suunnitella huolellisesti. Itsevalikoituneen verkkokyselyn painottaminen vaatii myös sen, että käytössä on asennetta sekä käyttäytymistä kuvaavia apumuuttujia, jotka selittävät kyselyyn osallistumista ja valikoitumista. Käytetyssä verkkokyselyaineistossa ei ollut asennetta ja käyttäytymistä kuvaavia muuttujia tarpeeksi mukana, mikä johti siihen, että aineiston valikoitumisharhaa oli vaikea korjata.

Osassa kysymyksistä verkkoaineiston tulokset eivät poikenneet juurikaan viiteaineistosta ja olivat samansuuntaisia niidenkin kysymysten kohdalla, jossa harhaa ei saatu korjattua. Tutkimusten tulosten perusteella verkkoaineiston käyttöä voidaan harkita laajemminkin käytettäväksi.

Analyysivaiheessa päädyttiin siihen, että tuloksia tarkasteltiin populaatiota edustavasta viiteaineistosta. Pääosin kyselytutkimuksen tulokset olivat samansuuntaisia kuin hypoteeseissa oletettiin. Henkilöt, joilla oli yksityinen vakuutus, käyttivät yksityisiä terveyspalveluja enemmän. He kokivat, että Kela-korvaus ei vaikuta valintaan yksityisten ja julkisten terveyspalvelujen välillä niin paljon kuin henkilöt, joilla ei ole yksityistä vakuutusta. Erot olivat kuitenkin varsin pieniä.

Aineistosta jätettiin tarkastelun ulkopuolelle ne henkilöt, jotka eivät osanneet sanoa omistavatko yksityisen sairaus- ja tapaturmavakuutuksen (4 % vastaajista). Nämä henkilöt käyttivät huomattavasti vähemmän yksityisiä terveyspalveluita (60 % vastasi ettei käytä ollenkaan). Tämä saattaa aiheuttaa harhaa tutkimustuloksiin.

Viiteaineistossa kysyttiin omistaako henkilö yksityisen sairaus- ja tapaturmavakuutuksen, joten tutkimustuloksia ei voida yleistää täysin yksityisen sairausvakuutuksen omistajiin. Tutkimuksen yllättävä tulos oli se, että vakuutuksen omistajat eivät kaikilta osin eroa mielipiteissään Kela-korvauksen merkityksen suhteen. Kela-korvauksen vaikutuksella kulutuspäätökseen ei ollut vaikutusta, mutta valintaan yksityisen ja julkisen välillä oli vaikutusta. Osaltaan tämä voi johtua siitä, että kysymyksen muotoilu oli epäonnistunut siinä suhteessa, että tapaturmavakuutuksen ottajat ovat mukana vakuutuksen omistajien ryhmässä, ja tapaturmavakuutus ei välttämättä korvaa yksityisten lääkärinpalvelujen käyttöä.

Noin puolet väestöstä tuloryhmästä riippumatta oli sitä mieltä, että Kela-korvaus ei vaikuta yksityisten palvelujen kulutuspäätökseen eikä valintaan julkisten ja yksityisten palvelujen välillä. Toisaalta pieni- ja keskituloisista lähes kolmasosa on sitä mieltä, että Kela-korvaus vaikuttaa melko tai erittäin paljon kulutuspäätökseen ja valintaan julkisten ja yksityisten terveyspalvelujen välillä. Näivettymisestään huolimatta Kela-korvauksella näyttäisi olevan edelleen merkitystä pienituloisille ja heidän valinnanvapauteen käyttää myös yksityisiä terveyspalveluita.

Lähteet

- Dadi, L., Hiilamo, H. & Mikkola, H. (2011) ”Yksityisten terveys- ja hammashoitopalvelujen hintatietojen tarve ja käyttö”, *Nettityöpapereita* 25/2011, Kela.
- Börsch-Supan, A., Elsner, D., FaBbender, H., Kiefer, R., McFadden, D. & Winter J. (2004), ”How to make internet surveys representative: A case study of a twostep weighting procedure”, *MEA discussion paper series*, 04067, Mannheim Research Institute for the Economics of Aging (MEA), University of Mannheim.
- Willberg Mirja & Valtonen Hannu (2007) Pohjoismaiden terveydenhuollon rahoitus- ja palvelujärjestelmien vertailu. *Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä* 2007:36. Yliopistopaino, Helsinki.

Mitkä tekijät selittävät pohjoismaisten sairaaloiden tuottavuuseroja

HANNA RÄTTÖ (THL), PIA MARIA JONSSON (THL), UNTO HÄKKINEN (THL) ja
PIRJO HÄKKINEN (THL).

Tutkimuksen tausta

Somaattisen erikoissairaanhoidon tuottavuutta on seurattu Pohjoismaissa jo useamman vuoden ajan (Häkkinen 2011). Tuoreimmassa, vuosien 2005-2007 aineistoon perustuvassa tutkimuksessa asukasta kohden lasketut erikoissairaanhoidon kustannukset olivat Norjassa korkeammat kuin Suomessa, Ruotsissa ja Tanskassa. Erot selittyvät palveluiden käytöllä, palkkatasolla sekä tuottavuudella. Suomessa erikoissairaanhoidon tuottavuus oli noin 20 % korkeampi kuin muissa maissa. (Kittelsen ym. 2009).

Norjan erikoissairaanhoidon raportointivaliokunta halusi selvityksen siitä, mistä Norjan heikko menestys Pohjoismaisissa vertailuissa johtuu. Erityisenä kiinnostuksen kohteena oli arvioida, johtaako Norjan sairaalarakenne muita Pohjoismaita suurempaa resurssien käyttöön, millainen on erikoissairaanhoidon tilaajien ja tuottajien välinen suhde Pohjoismaissa ja miksi suomalaisten sairaaloiden tuottavuus on muiden Pohjoismaiden sairaaloiden tuottavuutta korkeampi. Tältä pohjalta käynnistettiin Pohjoismainen selvitys, jota koordinoi norjalainen SINTEF-tutkimussäätiö. Muista Pohjoismaisista terveysalan tutkimus- ja kehittäislaitoksista mukana olivat Karolinska Institutet Ruotsista, Dansk Sundhetsinstitut Tanskasta ja Terveystalouden ja hyvinvoinnin laitos Suomesta. Islantilaisia yhteistyökumppaneita ei tutkimuksessa ollut mukana, ja puhuttaessa Pohjoismaista, viitataan tässä tutkimuksessa ainoastaan Suomeen, Ruotsiin, Norjaan ja Tanskaan. Tutkimuksen valmistuttua tulokset julkaistiin raporttina (ks. Kälseth ym. 2011).

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus koostui kolmesta osasta: lomakekyselyillä kerättävistä tiedoista erikoissairaanhoidon toimintojen sijoittumisesta ja hallinnosta, tapaustutkimuksena suoritettavista haastatteluista muutamissa sairaaloissa sekä jo olemassa olevien tuottavuustietojen tilastollisesta analyysistä. Kyselylomakkeet lähetettiin sairaanhoitopiireille ja muissa Pohjoismaissa niitä vastaaville tahoille, sairaaloita hallinnoiville tahoille. Semistrukturoituihin haastatteluihin valittiin kolme diagnoosia sekä kustakin maasta kaksi sairaalaa, joissa haastateltiin vähintään kahta diagnoosien kannalta keskeisiä avainhenkilöitä. Tutkimuksen tilastollisessa osiossa syvennettiin Kittelsenin ym. 2009 suorittamia analyysejä.

Tietojenkeruussa käytettiin mahdollisimman yhdenmukaisia lomakkeita ja menetelmiä kaikissa neljässä maassa. Norjassa ja Tanskassa käytettiin samoja, norjankielisiä lomakkeita, Suomessa ja Ruotsissa vastaavasti suomeksi ja ruotsiksi käännettyjä versioita lomakkeista. Sairaaloissa suoritettavissa haastatteluissa puolestaan oli mukana aina norjalainen haastattelija sekä vähintään yksi haastattelija sairaalan edustamasta sairaalasta. Tietoja täydennettiin mahdollisuuksien mukaan olemassa olevien tilasto- ja rekisteritietojen avulla.

Somaattisen erikoissairaanhoidon sairaaloiden hallintoa ja organisointia selvittävät kyselylomakkeet lähetettiin Suomessa 20 sairaanhoitopiirille, Norjassa 4 alueelle, Tanskassa 5 alueella ja Ruotsissa 21 maakäräjälle. Nämä toimijat omistavat kiinnostuksen kohteena ovat somaattisen erikoissairaalat. Kyselyjen vastausprosentit olivat Norjassa, Tanskassa ja Suomessa erittäin korkeat, mutta Ruotsissa vastausprosentti jäi jonkin verran heikommaksi.

Tutkimuksessa oltiin myös kiinnostuneita akuuttisairaaloiden sijainnista ja väestöpohjasta. Täysin kattavaa kuvaa väestöpohjista ei tässä tutkimuksessa ollut mahdollista saada, mutta kartoittamalla akuuttisairaaloiden potilaiden kotikuntia oli mahdollista koota aiheita kuvaavia tietoja. Kyselylomakkeille kerättyjä tietoja akuuttisairaaloiden potilaiden kotikunnista täydennettiin erityisesti Ruotsin kohdalla julkisesti saatavilla olevilla tiedoilla.

Tutkimukseen liittyvän haastattelututkimuksen tarkoituksena oli syventää kyselytutkimuksen tuloksia sekä luoda uusia hypoteeseja maiden välisiä tuottavuuseroja selittävistä tekijöistä. Tarkoituksena oli myös saada lisää tietoa maiden ja sairaaloiden välisistä organisointiin, resursointiin sekä hoitokäytäntöihin liittyvistä eroista. Haastatteluissa käsiteltäviksi diagnooseiksi valittiin keuhkohtaumatauti, lonkkamurtuma ja lonkan tekonivelleikkaus. Koska haastattelututkimukset olivat tapaustutkimuksia, eivät haastatteluihin valikoituneet sairaalat välttämättä edusta hyvin maata yleensä, vaikka tutkimuksessa mukana olevien sairaaloiden valinnassa pyrittiinkin noudattamaan samoja kriteereitä kaikissa maissa.

Tutkimuksen tilastollinen osuus jatkaa Kittelsenin ym. (2009) aiempaa tutkimusta, jota täydennettiin muun muassa terveydenhoidon tuttavuutta kuvaavan tuottavuustekijän jakamisella osiin.

Tulokset

Norjassa ja Tanskassa erikoissairaanhoidon hallinto ja rahoitus ovat huomattavasti keskittyneempiä kuin Suomessa ja Ruotsissa. Suomessa ja Ruotsissa sairaaloiden rahoitus tapahtuu pääosin aluetason veroilla, kun taas Norjassa ja Tanskassa valtion osuus sairaaloiden rahoittajana on keskeinen. Kaikissa maissa sairaaloiden omistajien sairaaloiden ohjaamiseen käyttämät menetelmät ovat melko samanlaisia. Tärkeimpiä seurattuja tekijöitä ovat talous ja toiminnot. Norjassa ja Tanskassa vastuu erikoissairaanhoidon järjestämisestä on annettu maantieteellisesti laajemmille toimijoille: Suomen sairaanhoitopiirit ja Ruotsin maakäräjät ovat keskimäärin huomattavasti Norjan ja Tanskan alueita pienempiä.

Tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita myös akuuttisairaaloiden ja niiden asiakkaiden maantieteellisistä ja ajallisista etäisyyksistä. Norjan akuuttisairaaloiden väestöpohjat olivat kaikkein pienimpiä, eli sairaaloiden akuuttitoiminnot ovat Norjassa kaikkein hajautetuimpia. Maantieteensä vuoksi muita Pohjoismaita huomattavasti pienempi ja tiheämmin asuttu Tanska erottuu väestöpohjia vertailtaessa akuuttisairaaloidensa huomattavasti suuremmilla väestöpohjilla, kun taas Suomen ja Ruotsin akuuttisairaaloiden väestöpohjat ovat suunnilleen samankokoiset. Huolimatta suhteellisen pienistä akuuttisairaanhoidon väestöpohjista, norjalaisten ajalliset etäisyydet akuuttisairaanhoidosta olivat mukana olleista maista suurimmat. Myös synnytysosastojen sijoittuminen oli Norjassa muita maita hajautetumpaa.

Tapaustutkimuksissa ilmi tuli tärkeitä maiden välisiä eroja. Suomessa potilaat, jotka tarvitsevat vuodeosastoja, mutta eivät välttämättä juuri erikoissairaanhoidon palveluita, voivat käyttää terveyskeskusten vuodeosastoja. Vastaavaa, erikoissairaanhoidon resursseja säästävää järjestelyä ei muissa Pohjoismaissa ole. Toisin kuin muissa Pohjoismaissa, suomalaisissa sairaaloissa ei myöskään raportoitu hoidon pullonkaloja sairaalan eri osastojen tai erikoisalojen välillä, vaan yhteistyön sairaalan sisällä katsottiin toimivan ongelmitta. Haastattelujen perusteella vaikuttaisi myös siltä, että suomalaisissa sairaaloissa on mahdollisesti vähemmän henkilökuntaa kuin muiden maiden sairaaloissa. Eroja Suomen ja muiden maiden välillä pidettiin tutkimuksessa erityisen kiinnostavina, koska erikoissairaanhoidon tuottavuus oli Suomessa kaikkein korkein.

Tutkimuksen tilastollisissa analyysissä ilmeni muun muassa, että maiden väliset tuottavuuserot vuosien 2005 ja 2007 välillä johtuvat ennen kaikkea maakohtaisista tekijöistä, eivät niinkään sairaalatason tekijöistä.

Päätelmät

Somaattisen erikoissairaanhoidon kustannuksiin vaikuttavat Pohjoismaissa monet eri tekijät. Tutkimuksen tilastollisen analyysin tulokset osoittavat, että erikoissairaanhoidon kustannustason ja tuottavuuden välisiin eroihin Pohjoismaiden välillä vaikuttavat ennen kaikkea erot koko maan tasolla, eivät niinkään sairaalatason vaihtelut. Tulosten mukaan näitä järjestelmätason tekijöitä voivat olla erot erikoissairaanhoidon järjestämissä ja hallinnossa, akuuttisairaaloiden väestöpohjassa, henkilökunnan määrissä, erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon välisestä työnjaosta sekä eri erikoisalojen välisen työnjaon toimivuudesta sairaaloiden sisällä.

Lähteet

Häkkinen, U. (2011). Suomalaiset sairaalat edelleen Pohjoismaiden tuottavimmat. *Optimi –terveys- ja sosiaalitalouden uutiskirje* 2/2011. Viitattu 7.12.2011.

Luettavissa

http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/organisaatio/rakenne/yksikot/terveys_ja_sosiaalitalous/optimi/2011/pohjoismaat

Kalseth B., Anthun K. S., Hope O., Kittelsen S.A.C. ja Persson B.A. (2011). *Spesialisthelsetjensten I Norden*. SINTEF. Viitattu 7.12.2011.

Luettavissa

http://www.sintef.no/upload/Teknologi_og_samfunn/Helse/SINTEF%20A19615%20Spesialisthelsetjensten%20i%20Norden.pdf

Kittelsen S. A. C., Anthun K. S., Kalseth B., Halsteinli V. ja Magnussen J. (2009). *En komparativ analyse av spesialisthelsetjensten i Finland, Sverige, Danmark og Norge: Aktivitet, ressursbruk og tjensteproduksjon*. *Økonomisk forum*(6):22-29.

Kustannusten ja laadun suhde eurooppalaisissa sairaaloissa

UNTO HÄKKINEN, MIKKO PELTOLA, GUNNAR ROSENQVIST, REIJO SUND, HANNA RÄTTÖ, SATU KAPIAINEN ja Espanjan, Ranskan, Ruotsin, sekä Saksan EuroDRG-tutkijaryhmät

Johdanto

Hoidon kustannusten ja laadun suhde on keskeinen terveystaloudellinen kysymys. Yleisesti ajatellaan, että korkeiden kustannusten ja hyvän laadun välillä on positiivinen yhteys eli parempaa laatua voidaan aikaansaada lisäämällä kustannuksia. Mutta jos yhteyttä ei havaita, voidaan kustannuksia hillitä huonontamatta laatua tai laatua parantaa lisäämättä kustannuksia. Tämän tutkimuksen tavoitteena on arvioida laadun ja kustannusten suhdetta eurooppalaisissa sairaaloissa sydäninfarkti- ja aivohalvauspotilaiden hoidossa.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus perustuu EuroDRG- hankkeessa kerättyyn potilastason aineistoon viidestä maasta (Espanja, Ranska, Ruotsi, Saksa, Suomi). Sydäninfarktipotilaita koskevia tietoja oli saatavilla 100 sairaalasta, ja aivohalvauspotilaista 94 sairaalasta. Eniten sairaaloita oli saatavilla Ranskasta (38–32 sairaalaa), Ruotsista (33 sairaalaa) ja Saksasta (18–16 sairaalaa). Suomesta ja Espanjasta oli käytettävissä tietoja vain 5-8 sairaalasta.

Sydäninfarkti- (ICD-10: I21, I22) ja aivohalvauspotilaat (ICD 10: I61, I63 tai I64) määriteltiin aineistoista päädiagnoosien perusteella. Sydäninfarktipotilaista jätettiin pois sydämen ohitusleikkauksessa saman hoitojakson aikana olleet potilaat.

Sairaalakohtaiset kustannukset (logaritimuunnos) estimoitiin kiinteiden vaikutusten regressiomallilla, jossa potilaskohtaisia kustannuksia selitettiin potilaskohtaisilla tekijöillä (ikä, sukupuoli, sydäninfarktin/aivohalvauksen tyyppi, sairaalasiirrot, diagnoosien lukumäärä, liitännäissairaudet).

Laatua mitattiin sairaalakuolleisuuden käännteisluvulla eli sairaalasta elävänä uloskirjoitetujen potilaiden osuudella. Analyysimenetelmänä käytettiin probit-regressionalyysia, jossa selitettävänä tekijänä oli kaksiluokkainen muuttuja, joka sai arvon 1, jos potilas oli uloskirjattu elävän sairaalasta ja arvon 0, jos potilas oli kuollut tarkasteltavan sairaalahoidon aikana. Selittävinä muuttujina olivat pääosin samat tekijät kuin kustannusanalyysissä. Sairaalan laadun mittarina käytettiin kaksiluokkaisista (dummy-) muuttujista laskettuja ns. marginaalivaikutuksia, jotka kuvaavat montako prosenttiyksikköä sairaalasta ulos elävänä kirjoitettujen osuus poikkeaa aineiston keskiarvosta.

Kustannusfunktion estimoinnissa otettiin huomioon myös sairaalakuolleisuus. Sairaaloiden kustannustasoa kuvattiin sairaaloiden kiinteillä vaikutuksilla, jotka normeerattiin kuvastamaan kunkin sairaalan kustannusten eroa keskiarvosta. Nämä vaikutukset kuvaavat siis sitä, kuinka monta prosenttia sairaalan kustannustaso poikkeaa kaikkien sairaaloiden keskimääräisestä tasosta (1.0). Esimerkiksi kustannustaso 1.1 merkitsee sitä, että kustannukset ovat sairaalassa 10 % korkeammat kuin sairaaloissa keskimäärin.

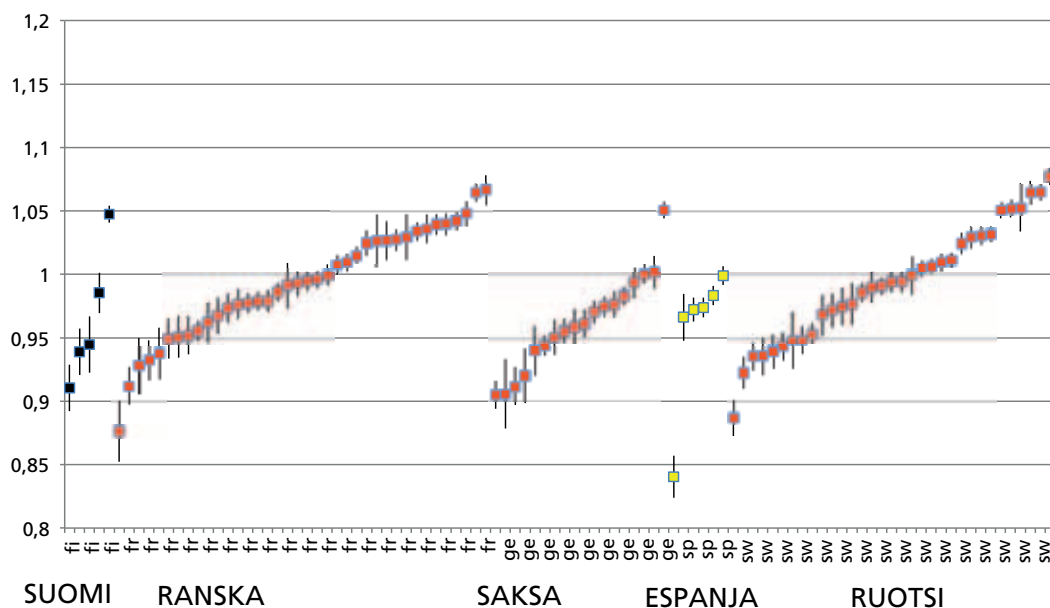
Analyysit tehtiin maittain erikseen sekä aineistosta, johon oli yhdistetty kaikkien viiden maan tiedot. Tässä raportoidaan vain yhdistettyyn aineistoon perustuvia tuloksia. Sairaaloiden kustannuslaskentamenetelmät vaihtelevat maittain. Käytettävissä ei myöskään ollut tietoja panoshintojen eroista maitten välillä. Tämän takia yhdistetyn aineiston analyysissä kunkin maan potilaskohtaiset kustannukset jaettiin ensiksi maan keskimääräisillä kustannuksilla ja tämän jälkeen kerrottiin koko aineiston potilasta kohti lasketuilla keskimääräisillä kustannuksilla.

Kustannukset eivät siten ole maittain vertailukelpoisia, minkä takia kustannuksia sekä kustannusten ja laadun välistä yhteyttä koskevissa tarkasteluissa ei voida tehdä maiden välisiä vertailuja. Sen sijaan laadun kansainvälinen vertailu on mahdollista.

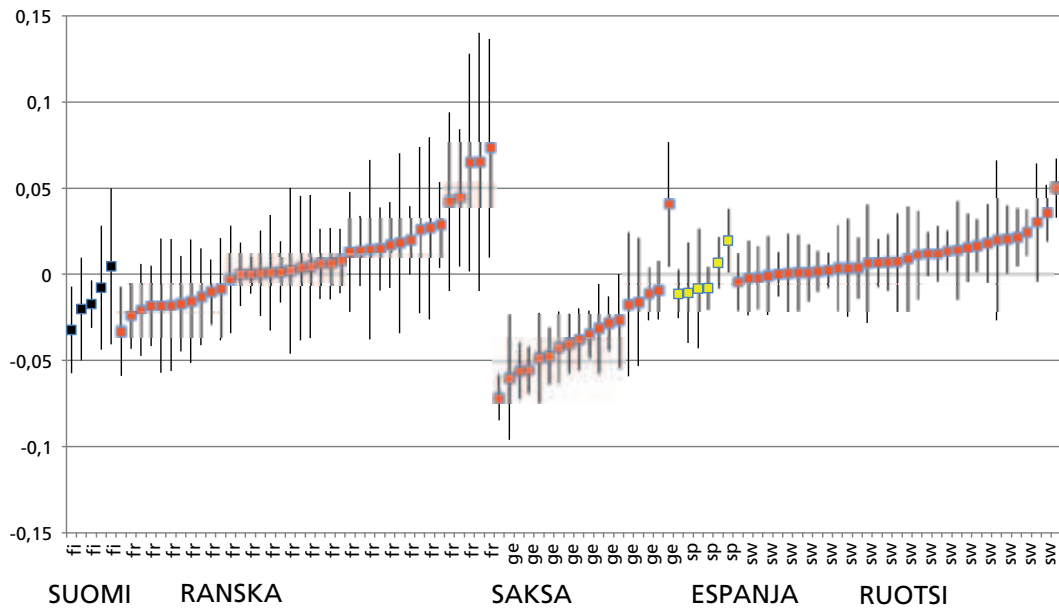
Tulokset

Kuviossa 1 on esitetty sydäninfarktipotilaiden hoidon kustannukset viiden maan sairaaloissa. Jokaisessa maassa on kustannuksissa suurta vaihtelua. Vaihtelua esiintyy myös hoidon laadussa (kuvio 2). Lähes kaikissa Ruotsin sairaaloissa elävänä uloskirjoitettujen osuus oli suurempi kuin kaikissa sairaaloissa keskimäärin. Päinvastainen tilanne on Saksassa, jossa hoidon laatu useassa sairaalassa on alle keskitason. Kustannusten ja laadun välistä suhdetta arvioidaan korrelaatiokuvioilla (Kuvio 3), jossa sairaaloiden sydäninfarktipotilaiden kustannuksia verrataan hoidon laatuun. Siitä ilmenee, ettei kustannuksilla ja laadulla näyttäisi olevan selvää yhteyttä. Ainostaan ruotsalaisissa sairaaloissa hoidon laatu näyttäisi olevan parempi sairaaloissa, joissa kustannukset ovat korkeammat.

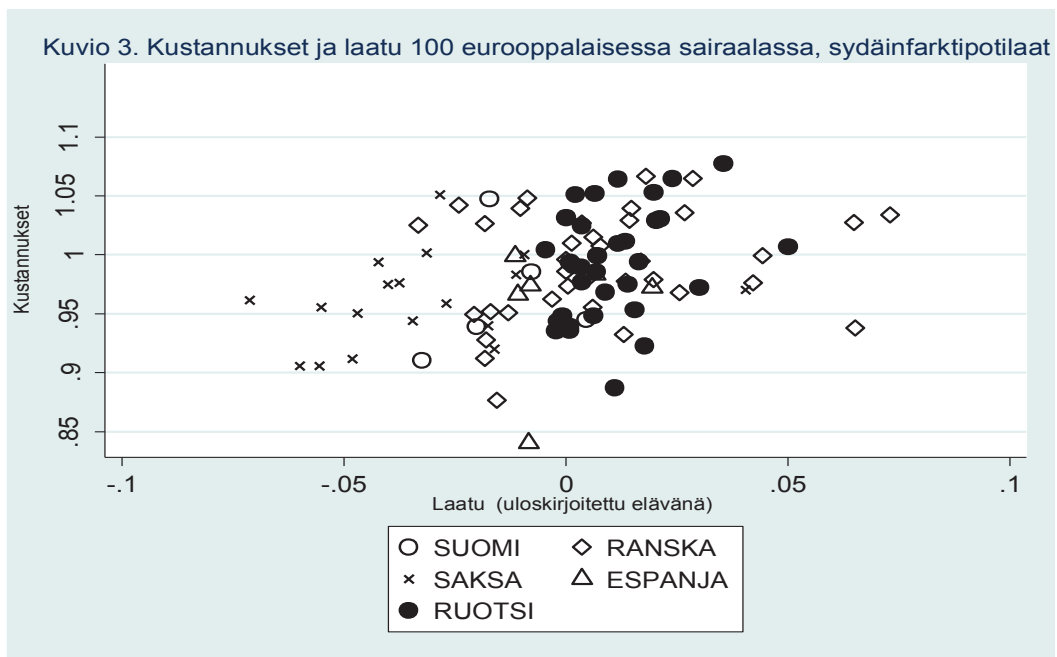
Kuvioissa 4-6 esitetyt tulokset aivohalvauspotilaiden osalta ovat pääosin samansuuntaisia kuin sydäninfarktipotilailla. Suomalaiset sairaalat näyttävät hoitavan aivohalvauspotilaita hyvin. Hoidon laatu on hyvää myös Ruotsin ja Saksan sairaaloissa. Hoidon laadun ja kustannusten välistä yhteyttä ei ole havaittavissa missään maassa.

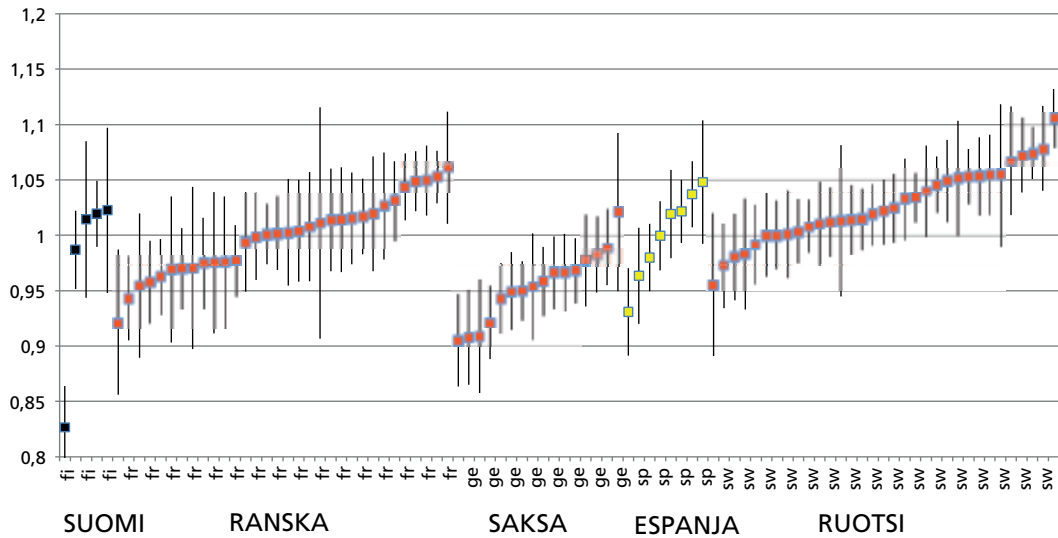


Kuvio 1. Sairaaloitten kustannustasot ja niiden luottamusvälit 100 eurooppalaisessa sairaalassa. Sydäninfarktipotilaat. Koko aineiston keskiarvo 1, maiden väliset erot kustannuksissa huomioitu

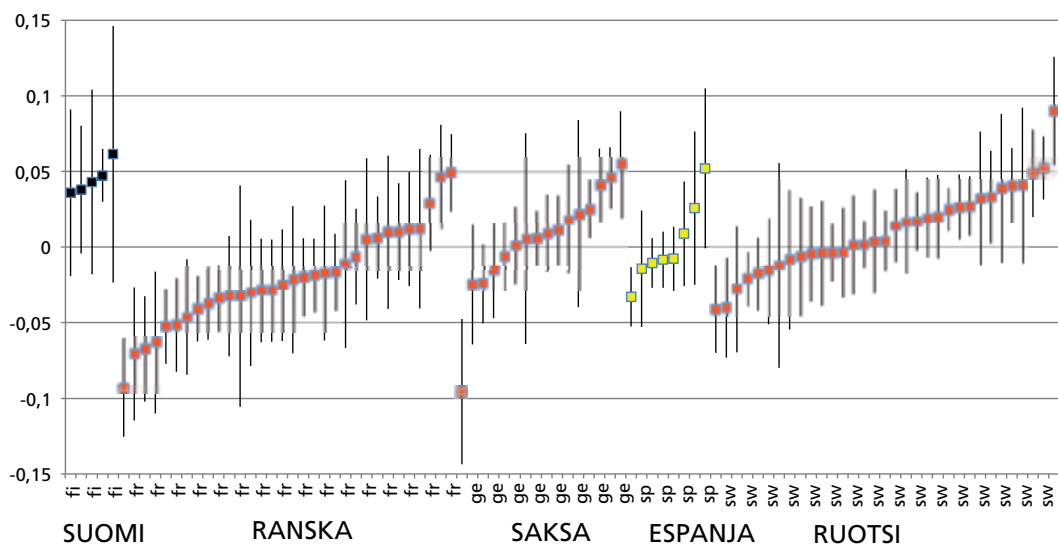


Kuvio 2. Sairaaloiden laatu (elävänä uloskirjatut) sydäinfarkkipotilaiden hoidossa 100 eurooppalaisessa sairaalassa, marginaalivaikutukset ja niiden luottamusvälit

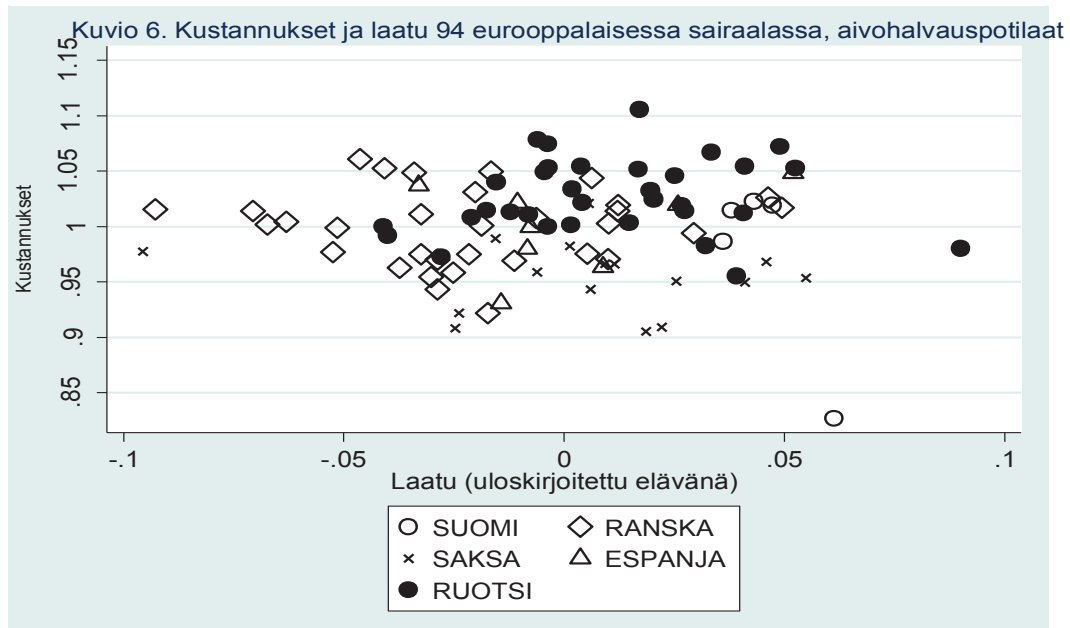




Kuvio 4 Sairaaloiden kustannustasot ja niiden luottamusvälit 94 eurooppalaisessa sairaalassa. Aivohalvuspotilaat. Koko aineiston keskiarvo 1, maiden väliset erot kustannuksissa huomioitu



Kuvio 5. Sairaaloiden laatu (elävänä uloskirjatut) aivohalvuspotilaiden hoidossa 94 eurooppalaisessa sairaalassa, marginaalivaikutukset ja niiden luottamusvälit



Päätelmät

Koska hoidon kustannusten ja laadun ei havaittu selvää yhteyttä, viittaavat tulokset siihen, että sairaaloiden kustannuksia voidaan hillitä laatua huonontamatta tai laatua parantaa ilman että lisätään kustannuksia. Jokaisessa viidessä maassa hoidon kustannukset ja hoidon laatu vaihtelivat suuresti. Ruotsalaiset sairaalat hoitavat hyvin sekä sydäninfarkti- että aivohalvauspotilaita.

Tulokset on nähtävä suuntaa-antavina, koska tässä kansainvälisessä vertailussa ei pystytty ottamaan huomioon eräitä tietojen vertailtavuuden kannalta tärkeitä tekijöitä, joihin mm. suomalaisessa Perferct-hankkeessa on kiinnitetty huomiota. Potilaita ei ollut mahdollista seurata sairaaloittain yhtä pitkältä ajalta, koska potilaat on usein siirretty toiseen sairaalaan, josta seurantatietoja ei ole käytössä. Riskivakiointi oli puutteellinen, koska käytössä ei ollut tietoa potilaiden sairaushistoriasta eikä aikaisemmasta palvelujen käytöstä. CHESin koordinoimana on aloitettu EuroHOPE-hanke, jossa nämä tämän tutkimuksen puutteet pystytään eliminoida myös kansainvälisessä vertailussa.

Potilasvahinkojen kustannukset - tapausesimerkkeinä sydämen ohitusleikkaus sekä lonkan ja polven tekonivelleikkaukset

JUTTA JÄRVELIN¹, UNTO HÄKKINEN¹ ja GUNNAR ROSENQVIST^{1,2}

¹ Terveys- ja sosiaalitaloudenyksikkö CHESS, THL

² Hanken Svenska handelshögskolan

Tausta

Vaikka terveydenhuollon haattatapahtumat ovat hyvin yleisiä, vain hyvin pieni osa haattatapahtumista kärsineistä potilaista hakee korvausta [1-2]. Samanaikaisesti osa potilaiden korvaushakemuksista on sellaisia, joissa ei voida havaita todellista haittaa tai hoitovirhettä tapahtuneen vaan hakemuksen syynä on esimerkiksi tyytymättömyys hoitohenkilökunnan käytökseen tai potilaan saamaan kohteluun [3].

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet haattatapahtumien aiheuttamien kustannusten olevan hyvin suuria [4-5], mutta tutkimukset ovat usein rajoittuneet vain lyhyen aikavälin, kuten haattatapahtuman aiheuttaneen hoitojakson, kustannusten tarkasteluun. Lisäksi siitä ei ole lainkaan tutkimustietoa, kuinka suuria lisäkustannuksia liittyy niihin haattatapahtumiin, jotka johtavat potilaan korvaushakemukseen.

Tavoite

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, kuinka paljon suuremmat ovat Potilasvakuutuskeskuksesta korvausta hakeneiden potilaiden (eriteltyinä kielteisen tai myönteisen korvauspäätöksen saaneisiin) terveystalvelujen kustannukset verrattuna niiden potilaiden kustannuksiin, jotka eivät hae korvausta. Tätä tietoa voidaan käyttää sen arvioimiseen, kuinka paljon voitaisiin säästää terveydenhuollon voimavaroja, jos Potilasvakuutuskeskuksen saamien ilmoitusten taustalla olevat haitat - olivat ne korvattavia vahinkoja tai ei - voitaisiin estää.

Aineisto ja menetelmät

Aineisto koottiin hoitoilmoitusrekisteristä sekä Potilasvakuutuskeskuksen rekisteristä ja siihen valittiin potilaat, joille oli tehty julkisella sektorilla vuosina 1998-2003 sydämen ohitusleikkaus, lonkan tekonivelleikkaus tai polven tekonivelleikkaus. Nämä toimenpiteet valittiin siksi, että potilaat hakevat korvausta huomattavasti useammin näiden toimenpiteiden jälkeen kuin monien muiden. Lisäksi nämä toimenpiteet saattavat aiheuttaa erityisen kalliita haattatapahtumia.

Tilastollisissa analyyseissä selitettävänä muuttujana olivat potilaan hoidosta aiheutuneet kustannukset ja selittävinä muuttujina kaksi kumulatiivista dummy -muuttujaa, joista ensimmäinen ilmaisi, oliko potilas tehnyt vahinkoilmoituksen vai ei, ja toinen, oliko potilas saanut korvausta vai ei. Lisäksi mallissa otettiin huomioon useita potilaskohtaisia tekijöitä kuten ikä ja liittämissairaudet sekä se, missä sairaalassa ja minä vuonna potilas oli leikattu.

Analyysit tehtiin ensin siten, että selitettävänä muuttujana olivat potilaan leikkaushoitojakson kustannukset, ja tämän jälkeen siten, että selitettävänä muuttujana olivat potilaan terveystalvelujen käytöstä aiheutuneet kustannukset vuoden aikana. Kustannukset deflatoitiin vuodelle

2008 käyttäen Tilastokeskuksen julkisen sektorin hintaindeksiä. Kustannukset eivät sisältäneet Potilasvakuutuskeskuksen potilaille maksamia korvauksia.

Menetelmänä käytettiin yleistettyä lineaarista mallia, jossa kustannusten jakauman oletettiin noudattavan gamma-jakaumaa ja linkkifunktiona käytettiin logaritmistä linkkifunktiota.

Tulokset

Korvausta hakeneen mutta kielteisen korvauspäätöksen saaneen ohitusleikkauspotilaan hoitojakson kustannukset olivat 29 % suuremmat kuin potilaan, joka ei ollut hakenut korvausta. Vastaavasti lonkkaleikkauksessa olleen kielteisen korvauspäätöksen saaneen potilaan hoitojakson kustannukset olivat 5 % ja polvileikkauksessa olleen 4 % suuremmat kuin potilaan, joka ei hakenut korvausta. Nämä erot kielteisen korvauspäätöksen saaneen potilaan ja sellaisen potilaan välillä, joka ei hakenut korvausta, olivat tilastollisesti merkitseviä ($p < 0,001$).

Myönteisen korvauspäätöksen saaneen ohitusleikkauspotilaan kustannukset olivat 7 %, lonkkapotilaan 0,3 % ja polvipotilaan 1 % suuremmat kuin kielteisen korvauspäätöksen saaneen potilaan. Nämä erot kielteisen ja myönteisen korvauspäätöksen saaneen potilaan välillä eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

Kun tarkasteltiin ohitusleikkauspotilaan vuoden kustannuksia, olivat kielteisen korvauspäätöksen saaneen potilaan vuoden kustannukset 71 % suuremmat kuin potilaan, joka ei hakenut korvausta ($p < 0,001$). Myönteisen korvauspäätöksen saaneen potilaan kustannukset olivat 20 % suuremmat kuin kielteisen korvauspäätöksen saaneen ($p < 0,01$). Lonkan ja polven tekonivelleikkauksessa olleiden potilaiden vuoden kustannusten välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa.

Pohdinta

Potilasvakuutuskeskukselta korvauksia hakeneiden potilaiden hoidon kustannukset ovat merkittävästi suuremmat kuin potilaiden, jotka eivät hae korvauksia. Toimenpiteiden välillä on kuitenkin eroja siinä, miten paljon nämä kustannukset poikkeavat toisistaan. Tämä saattaa johtua siitä, että haattatapahtumien luonne ja vaikeusaste vaihtelevat toimenpiteittäin. On myös mahdollista, että lonkan ja polven tekonivelleikkausten haattatapahtumien kustannukset alkavat kasvaa vasta yli vuoden kuluttua leikkauksesta, kun yhä suurempi osa potilaista joutuu kalliiseen ja vaativaan uusintaleikkaukseen.

Merkittävä löydös on se, että myös kielteisen korvauspäätöksen – ei siis pelkästään myönteisen korvauspäätöksen – saaneiden potilaiden kustannukset ovat suuremmat kuin potilaiden, jotka eivät hae korvausta. Tämä viittaa siihen, että kielteisen korvauspäätöksen saaneiden potilaiden hoitoon liittyy ongelmia ja mahdollisesti todellisia haattatapahtumiakin. Tästä syystä myös kielteisen korvauspäätöksen saaneiden potilaiden hoitoprosesseja, hoidon sisältöä ja korvaushakemuksen syitä pitää selvittää, jos haattatapahtumia halutaan vähentää.

Kun kaikkien korvausta hakeneiden potilaiden terveystalvelujen kustannukset sekä heidän haattatapahtumasta terveydenhuollon ulkopuolelle aiheutuneet kustannukset lasketaan yhteen, tässä esitetyt kustannusarviot moninkertaistuvat. Näin ollen haattatapahtumien ehkäisemisestä saatavat säästöt ovat huomattavat.

Lähteet

- Localio, A.R., Lawthers, A.G., Brennan, T.A., Laird, N.M., Herbert, L.E., Peterson, L.M., Newhouse, J.P., Weiler, P.C., Hiatt, H.H.: Relation between malpractice claims and adverse events due to negligence. Results of the Harvard Medical Practice Study III. *N. Engl. J. Med.* 325, 245-251 (1991)
- Bismark, M.M., Brennan, T.A., Davis, P.B., Studdert, D.M.: Claiming behaviour in a no-fault system of medical injury: a descriptive analysis of claimants and non-claimants. *Med. J. Aust.* 185(4), 203-207 (2006)
- Hickson, G.B., Entman, S.S.: Physician practice behavior and litigation risk: evidence and opportunity. *Clin. Obstet. Gynecol.* 51(4), 688-699 (2008)
- Thomas, E.J., Studdert, D.M., Newhouse, J.P., Zbar, B.I., Howard, K.M., Williams, E.J., Brennan, T.A.: Costs of medical injuries in Utah and Colorado. *Inquiry* 36(3), 255-264 (1999)
- Carey, K., Stefos, T.: Measuring the cost of hospital adverse patient safety events. *Health Econ.* 20(12), 1417-1430 (2011)

Voiko korkean laadun saavuttaa matalin kustannuksin?

JENNI PÄÄKKÖNEN, VTT (kansantaloustiede), erikoistutkija,
Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT)
TIMO SEPPÄLÄ, VTT (kansantaloustiede), erikoistutkija,
Valtion taloudellinen tutkimuskeskus (VATT) timo.seppala@vatt.fi

Johdanto

Järjestelmä on laadukas, mikäli se tuottaa asetetun tavoitteen mukaisen lopputuloksen sille allokoitujen resurssien puitteissa. Julkisen terveydenhuoltojärjestelmän tehtävänä on edistää, ylläpitää ja tuottaa terveyttä. Nykyinen ikärakenteen kehitys pienentää julkishallinnon tulovirtaa kiristäen budjettia ja tiukentaen siten resurssirajoitetta. Kiristyvän budjetin ikeessä nykyisen terveydenhuollon tason ylläpitäminen edellyttää väistämättä julkisten varojen tehokkaampaa käyttöä. Tehokkuuden lisääminen mielletään yleensä kulujen karsimiseksi, vaikka oikealla resurssien allokatiolla kulut tosiasiallisesti voivat pysyä samana (tai jopa kasvaa) tuottavuuden kasvaessa. Tuottavuuden kasvu on puolestaan hyödyllistä vaikuttavuudenkin perspektiivistä. Chassin ja Galvin (1998) osoittavat, että terveydenhuollon tehokkuuden lisäämisestä seuraa myös parempi vaikuttavuus. Koska hoidon vaikuttavuus voidaan määritellä laaduksi, automaattinen seuraus julkisten varojen käytön tehostamisesta on tällöin laadun lisääntyminen.

Terveydenhuollon laatu on kuitenkin moniulotteista, vaikeasti mitattavaa ja havaitsematonta sisältyen useaan eri havaittavaan muuttujaan. Mittaamisen haastavuuden seurauksena terveydenhuollon laadun tutkimus onkin keskittynyt pääosin tarkkaan rajatun potilas- tai väestöryhmän saaman hoidon vaikuttavuuden arviointiin. Vähemmälle huomiolle on jäänyt terveydenhuoltojärjestelmän (kokonais)laadun mittaaminen. Tutkimuksemme pureutuu jälkimmäiseen keskittyen erityisesti tarkastelemaan laajaa makrotason indikaattori joukkoa, joista laadun vaihtelut voidaan paljastaa soveltaen tilastollisen analyysin perusmenetelmää: faktori- tai pääkomponenttianalyysia (PKA). Tutkimuksen empiirisenä aineistona hyödynnämme suomalaista kansallista julkista tietovarantoa kuntatason muuttujista.

Lähestymistapamme avulla (i) laajasta laatuinformaatiota sisältävästä indikaattorijoukosta tunnistetaan laadun vaihteluun liittyvät indikaattorit, (ii) voidaan tarkastella terveydenhuoltojärjestelmän laadun ja kustannusten välistä yhteyttä, (iii) sekä tutkia edelleen sitä, löytyykö kuntatasolla tiettyjä erityispiirteitä, jotka mahdollistavat tavoiteltavimman terveydenhuollon tuotannon tilan, korkean laadun ja matalien kustannusten yhdistelmä. Lähestymistapamme kiteyttää ja tiivistää siten erittäin laajan indikaattorijoukon sisältämän terveydenhuollon laatuinformaation päättäjien välittömään käyttöön osoittamalla ne indikaattorit, joita päättäjien tulisi seurata ja joihin vaikuttamalla terveydenhuollon laatua voidaan nostaa sitä samalla tehostamalla.

Aineisto

Kymmenen vuotta (2000-2009) sisältävä kuntatason pitkittäisaineisto muodostettiin poimimalla SOTKANet-tietokannasta 52 kuntatason indikaattoria (SOTKANet, 2011), jotka ryhmiteltiin laatua kuvaavan ominaisuutensa mukaisesti neljään pääkategoriaa. Kategorioista kolmen tulokittiin sisältävän laatu-komponentteja ja neljännen tuottavan riittävän sosio-demografisen vakiointitason väestön monimuotoisuuden kontrolloimiseksi. Ryhmiä kutsuttiin laatu-kategorioiksi sekä kontrollikategorioiksi. Laatu-kategorioiden määritelmät olivat *saatavuus*, *kattavuus* ja *suora laatu*. Kontrollikategoria sisälsi tietoa väestön ikärakenteesta, tuloista, kunnan verokertymästä, sairastuvuudesta ja muusta oleellisista (riski)vakiointia tuottavasta tietosisällöstä.

Menetelmät

Tutkimuksemme ensimmäisenä tavoitteena oli löytää havaitsematonta laatuinformaatiota sisältävästä laajasta indikaattorijoukosta eniten laatuvariaatiota sisältävät indikaattorit. Tähän käytettiin pääkomponenttianalyysia (PKA), jota voidaan pitää faktorianalyysin erikoistapauksena (Jolliffe, 2002; Johnson ja Wichern, 2002). PKA ideana on korvata alkuperäiset muuttujat pienellä määrällä uusia, keinotekoisia muuttujia (*pääkomponentteja*), jotka säilyttävät mahdollisimman suuren osan alkuperäisten muuttujien vaihtelusta. Kukin pääkomponentti on alkuperäisten muuttujien lineaarinen yhdistely, joka selittää mahdollisimman suuren osan aineiston varianssista, kuitenkin korreloimatta muiden pääkomponenttien kanssa. Pääkomponentti on siten muuttujista muodostettu havaintovektori, jossa kunkin muuttujan paino on sen saama lataus kyseisessä pääkomponentissa. Pääkomponentteja on enimmillään yhtä monta kuin muuttujia ja ensimmäinen komponentti selittää aina suurimman osan aineiston vaihtelusta ja viimeinen pienimmän osan. Menetelmän etu on se, että sillä voidaan samaa ilmiötä kuvaavien muuttujien sisältämästä informaatiosta kartoittaa ne muuttujat, jotka selittävät parhaiten tarkastellun (havaitsemattoman) ominaisuuden vaihtelua aineistossa. Tutkimuksemme tavoitteen valossa pyrimme kartoittamaan onko jokin määrittelemistämme laatu-kategorioista vallitseva laadun vaihtelua selittävä laatu-ulottuvuus vai jakautuuko laadun vaihtelu tasaisesti eri laatu-kategorioiden välillä. Tulosten robustiutta tarkasteltiin käyttämällä suppeaa ja laajaa indikaattorijoukkoa.

Laadun ja kustannusten keskinäistä suhdetta tarkasteltiin muodostamalla erilaisilla selittäjillä varustettuja kiinteiden vaikutusten regressiomalleja. Vasteena olivat logaritmoidut perusterveydenhuollon kustannukset.

Tulokset

Taulukko 1 esittää pääkomponenttianalyysin tuottamat faktorilataukset neljän ensimmäisen pääkomponentin osalta. Taulukon viimeisellä rivillä on esitetty myös kyseisen pääkomponentin selittämä osuus aineiston kokonaisvaihtelusta. Havaitaan, että komponenttien ”selitysvoima” heikkenee nopeasti, neljäs komponentti selittää enää hieman yli 5% vaihtelusta. Tästä syystä tässä yhteydessä ei ole mielekästä tarkastella suurempaa pääkomponenttien joukkoa.

Menetelmän mukaisesti ensimmäinen pääkomponentti selittää suurimman osan aineiston vaihtelusta. Analyysissämme ensimmäinen pääkomponentin suurimmat lataukset ovat määritelmämme mukaista *suoraa laatua* (SL) kuvaavilla muuttujilla. Järjestelmän *kattavuuslaatua* (KAT) kuvaavat muuttujat puolestaan lataavat toisen pääkomponentin lähes yksinään kun taas *saataavuuslaadun* (SAA) muuttujat ovat hallitsevina neljännessä pääkomponentissa. Kuntien väestön keskinäistä heterogeenisyyttä kuvaavat *riskivakiointikategorian* (RV) muuttujat saavat suurimmat lataukset kolmannessa pääkomponentissa.

Taulukko 1: Pääkomponenttianalyysin tulokset - oleelliset muuttujat.

Muuttuja	Pääkomponentti/laatu-kategoria			
	PK1/SL	PK2/KAT	PK3/RV	PK4/SAA
Reimbursement for visits to private physicians, recipients as % of total population	-0.2187	-0.0295	0.1116	-0.0555
Visits in private dental care per 1000 inhabitants	-0.209	0.0168	0.0887	0.1241
Entitled to special refunds on medicines, as % of aged 0-15	0.1418	0.0497	0.0711	0.0597
Entitled to special refunds on medicines for psychosis, as % of aged 65 and over	0.2094	0.0458	0.0701	0.0791

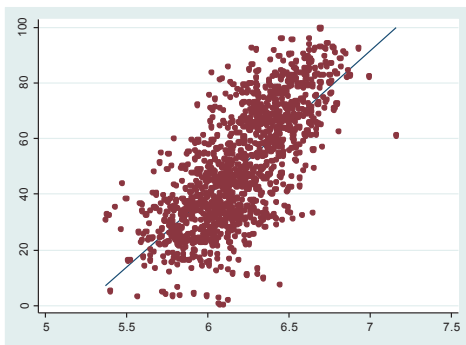
Muuttuja	Pääkomponentti/laatukategoria			
	PK1/SL	PK2/KAT	PK3/RV	PK4/SAA
Entitled to special refunds on medicines, as % of aged 25-39	0.2382	0.0601	0.0702	0.1187
Hospital care, patients per 1000 inhabitants	0.2507	0.0075	0.1122	-0.0946
Inpatient primary health care, patients per 1000 inhabitants	0.2552	-0.0088	0.0144	-0.1251
Entitled to special refunds on medicines, as % of aged 40-64	0.2665	0.0595	0.0472	0.1216
Inpatient primary health care, care days per 1000 inhabitants	0.1923	-0.0545	0.0945	-0.1543
Practical nurses in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0719	0.321	-0.0032	-0.0503
Nurses in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0533	0.3549	-0.0019	-0.0373
Assistant nurses in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0468	0.327	-0.0028	-0.0191
Physicians in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0396	0.2808	0.0001	-0.0844
Dental assistants in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0375	0.2955	-0.0146	-0.0695
Ward sisters in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0302	0.2774	0.0093	-0.1096
Medical laboratory technologists in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0302	0.2099	-0.0158	-0.0341
Public health nurses in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0286	0.3112	-0.0194	-0.0468
Radiographers in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0237	0.228	-0.005	-0.0199
Physiotherapists in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0179	0.2784	0.0208	-0.0661
Dentists in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0149	0.2484	-0.0246	-0.0931
Dental hygienists in primary health care per 10 000 inhabitants	-0.0071	0.1528	0.0431	-0.0462
Unemployment rate, as % of labour force	0.1632	0.0154	0.1975	-0.0616
Household dwelling-units with one person, as % of aged 75 and over	-0.135	-0.0525	0.2927	-0.088
Population aged 0-14 as % of total population	-0.087	0.0404	-0.3022	0.2796
Outpatient visits in specialised health care per 1000 inhabitants	-0.0779	-0.0147	0.2106	0.0157
Support in community care: a child welfare intervention, recipients as % of aged 0-17	-0.0249	0.0631	0.2283	0.1231
Offences against life and health recorded by the police per 1000 inhabitants	0.0339	0.023	0.3253	0.1215
Diseases related to substance abuse: periods of care, as % of aged 15-24	0.0352	0.0117	0.1721	-0.0112
Psychiatric inpatient care, care days per 1000 inhabitants	0.0488	-0.012	0.2449	0.0413
Long-term social assistance recipients, as % of aged 18-24	0.058	0.0371	0.3004	-0.0344
Social assistance, recipient persons during year, as % of total population	0.0965	0.0312	0.2839	0.0382
Dental care patients in health centres per 1000 inhabitants	0.1371	-0.0296	-0.2097	-0.1148
Service housing with 24-hour assistance for elderly, clients as % of aged 65 and over	0.0178	0.0473	-0.0255	0.1574
Loans, euro per capita	0.0247	0.0329	0.058	0.2528
Mortality among population aged 65 and over, per 100 000 persons of same age	0.0859	-0.0518	0.0442	-0.1726
Support for informal care: clients, as % of aged 75 and over	0.1167	0.0591	-0.1256	0.2283
Patients seen by a physician in primary health care as % of total population	0.1214	0.0105	-0.0096	-0.2168
Outpatient physician visits in primary health care per 1000 inhabitants	0.1343	0.0079	-0.0061	-0.1964
Entitled to special refunds on medicines for asthma, as % of aged 65 and over	0.1753	0.0669	-0.0026	0.3106
Entitled to special refunds on medicines for hypertension, as % of aged 65 and over	0.1793	0.0726	-0.0375	0.2014
Population aged 65 and over as % of total population	0.1841	-0.0325	0.0886	-0.3088
Entitled to special refunds on medicines for diabetes, as % of aged 65 and over	0.1874	0.0796	-0.0394	0.2101
Entitled to special refunds on medicines for coronary heart disease, as % of aged 65 and over	0.2171	0.0686	0.0041	0.2595
Pääkomponentin osuus aineiston kokonaisvaihtelusta, %	21.14 %	10.83 %	7.29 %	5.73 %

Taulukossa 2 esitettyjen regressioanalyysin tulosten perusteella havaitaan kustannusten olevan positiivisessa ja tilastollisesti merkitsevässä relaatiossa suora laatuun (PK1) ja kattavuuslaatuun (PK2). Myös heterogeenisyyden (VAIKO riskivakiointi?) kontrollointi (PK3) on tilastollisesti merkitsevä kustannusvaihtelun tekijä. Sen sijaan saatavuuslaadun (PK4) vaihtelu ei ole tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä kustannuksiin.

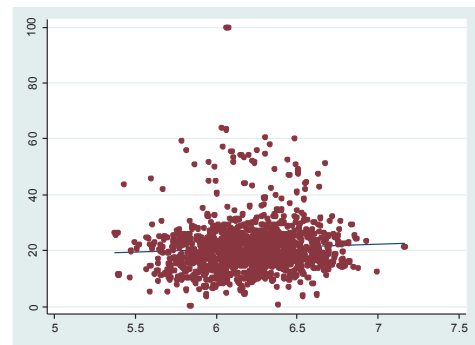
Taulukko 2: Regressioanalyysin tulokset - kustannukset vs. PK1-4

Muuttuja	Estimaatti (keskivirhe kursiivilla)
PK1	0.04 (0.009)
PK2	0.005 (0.002)
PK3	0.015 (0.006)
PK4	-0.006 (0.006)
Potilaiden lkm.	-0.931 (2.41)
Potilaiden neliöity lkm.	0.078 (0.237)
Vakio	8.641 (6.11)
Trendi	0.059 (0.002)
N	1210
Kuntia	253
R ²	0.66
rho	0.89

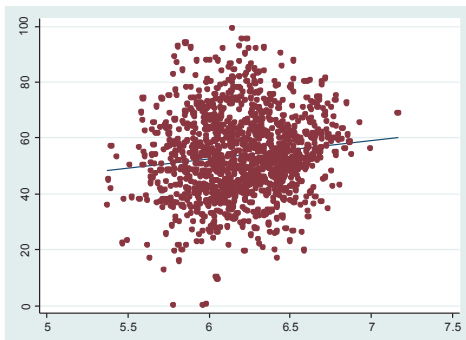
Kuvio 2 havainnollistaa regressioanalyysin tuloksia esittämällä kustannukset vaaka- ja skaalatun pääkomponentin arvon pystyakselilla. Kuvioista havaitaan, että keskimäärin mitattuna matalin kustannuksin on vaikea (muttei mahdotonta) tuottaa korkeaa laatua, so. laatu maksaa.



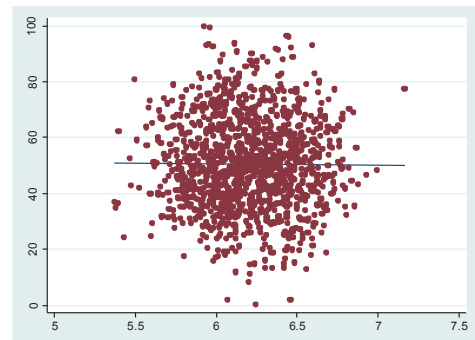
Kuva 1.1: Kustannukset ja PK1



Kuva 1.2: Kustannukset ja PK2



Kuva 1.3: Kustannukset ja PK3



Kuva 1.4: Kustannukset ja PK4

Kuva 1: Kustannusten ja pääkomponenttien 1-4 välinen relaatio.

Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa näkemys seurattavien indikaattoreiden joukosta, tarkastella korkean laadun ja matalien kustannusten yhtäaikaista esiintymistä sekä etsiä mahdollisen esiintymän tekijöitä. Tulokset osoittavat, että laatu ei ole yksiulotteista vaan useampiulotteinen. Ensimmäinen laatukomponentti selittää aineiston vaihtelusta lähes neljänneksen, toinen kymmenesosan ja kolmas alle 6 %. Päätöksenteon kannalta kiinnostavia muuttujia ovat KELAn erityiskorvaukset ja yksityisen terveydenhuollon käynneistä maksetut KELA-korvaukset. Saatavuuslaatua, ja sen vaihtelua kuntien välillä, voidaan arvioida terveydenhuollon panoksista rakennetusta indikaattorista. Terveydenhuollon laadusta ja sen alueellisesta vaihtelusta voidaan kertoa paljon näiden kahden indikaattorin avulla.

Yksi tutkimuksen tärkeä löydös on, että korkeat kustannukset ja korkea laatu ovat yhteydessä. Silti on mahdollista saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä, sillä hyvä laatu voidaan saavuttaa ”matalin” ja ”korkein” kustannuksin. Kuva 1 osoittaa, että jokaisella laatutasolla esiintyy kustannusvaihtelua ja siten jatkossa on mielenkiintoista tutkia, mitkä mahdolliset tekijät erottelevat kustannuksia toisistaan.

Toinen oleellinen tarkasteltava seikka on kuinka korkeaa laatua julkisen järjestelmän tulee tuottaa. Kysymys on analoginen tarpeen määrittelyn kanssa, tarpeet ovat rajattomat mutta resurssit rajalliset. Vertailukohdaksi tulisi valita sosiaalisesti optimaalinen julkisesti tuotettava järjestelmän laatutaso. Tämä tutkimus osoittaa, että haluttu laatutaso voidaan saavuttaa kustannuksia säästämällä ja siten toimintaa tehostaen.

Lähteet

- Chassin, M.R., Galvin, R.W. (1998). The Urgent Need to Improve Health Care Quality. *Journal of American Medical Association*, 280(11): 1000-1005.
- Johnson, R. A., Wichern, D. (2002). *Applied multivariate statistical analysis*. 5th edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Jolliffe, I. T. (2002). *Principal component analysis*. 2nd edition. Springer series in statistics.
- SOTKANet (2011). <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu>.

Lääkevaihdon vaikutus reseptilääkkeiden hintoihin

HOKKANEN JONI, THL, KANGASHARJU AKI, VATT,
LINNOSMAA ISMO, THL, VALTONEN HANNU, Itä-Suomen yliopisto

Johdanto

Suomessa reseptilääkkeiden kustannukset ovat kasvaneet 1990-luvun 10 %:n osuudesta 2000-luvun alkupuolella 16%:iin kaikista terveydenhuollon menoista (Matveinen ja Knappe 2006, 2011). Lääkekustannusten kasvun hidastamiseksi Suomessa otettiin käyttöön lääkevaihto huhtikuun alussa 2003. Uudistuksessa apteekit olivat määrättyjä tarjoamaan kuluttajalle mahdollisuutta vaihtaa reseptissä määrätty lääke vastaavaan, edullisempaan valmisteeseen (geneeriseen). Lääkevaihdon seurauksena kilpailu koveni, geneeriset valmisteet kasvattivat huomattavasti markkinaosuuksiaan ja hinnat laskivat.

Suomen lääkevaihtoa on tutkittu (Ahonen ja Martikainen 2005) ja hintakilpailun näkökulmasta lääkevaihtoa koskevaa tutkimusta on tehnyt Aalto-Setälä (2008). Hänen tulosten mukaan lääkevaihto laski lääkkeiden hintoja vaihdettavien piirissä yli 10 % 14 kuukauden tarkastelujaksolla maaliskuun alusta 2003 - huhtikuun loppuun 2004. Suomen lääkevaihtoa käsittelevät kausaalitutkimukset ovat hyvin vähäisiä. Kansainvälisessä kirjallisuudessa lääkereformeja koe-kontrolli-asetelmalla ovat tutkineet esimerkiksi Brekke ym. (2009), Grootendorst ym. (2005, 2006), Puig-Junoy (2007), Schneeweiss ym (2002), Marshall ym. (2002), Pavcnik, (2002).

Tämän tutkimuksen asetelma pohjautuu Brekken ym. (2009) ja Pavcnikin (2002) tutkimuksiin, jossa koe-kontrolli – asetelmassa aineistosta luokitellaan lääkkeitä sen mukaan, kuuluvatko ne vaihdettaviin, terapeuttisiin substituuhteihin vai kontrolliryhmään. Terapeuttisten lääkkeiden tunnistamattomuus aineistossa voi johtaa siihen, että estimoinnit antavat harhaisen kuvan politiikan vaikutuksista hintoihin, koska terapeuttiset lääkkeet voivat kuulua kontrolliryhmään, mutta niiden hinnat voivat korreloida vaihdettavien lääkkeiden hintojen kanssa. Brekken ym. (2009) mukaan ATC-4 koodin tasolla terapeuttiset substituuutit pystytään tunnistamaan, jolloin niiden hinnat seuraavat vaihdettavien lääkkeiden hintamuutoksia. Tässä Suomen lääkevaihtoa käsittelevässä tutkimuksessa terapeuttiset lääkkeet tunnistetaan ATC-4 ja ATC-7 tasolla. Hintavaikutusten estimoinnissa hyödynnetään Wolfersin (2006) mallia hinnan muutosten ja efektin pysyvyyden estimoimiseksi.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimuksessa käytettävä aineisto saatiin Suomen Lääkelaitokselta. Alkuperäinen aineisto sisältää 53647 havaintoa lääkkeen valmistenumeron eli paketin tarkkuudella 8:ssa ATC-ryhmässä: A02, C07, C08, C09, C10, N03, N05 ja N06. Vaikuttavia aineita ATC-7 tarkkuudella on 158 kpl. Myyntitiedot ovat kvartaaleittain 11 vuoden ajalta 1.1.1997-31.12.2007: aineisto sisältää yhteensä 44 kvartaalia. Aineiston muokkauksen jälkeen kokonaisaineistossa on 48211 havaintoa.

Aineistossa kontrolliryhmä (CG myöhemmin) muodostettiin lääkkeistä, jotka eivät koko tarkastelujakson kuuluneet vaihdettaviin lääkkeisiin (GS myöhemmin), eivätkä olleet terapeuttisia substituuhteja ATC-4 tasolla. Terapeuttiset substituuutit määriteltiin päätasolla ATC-4 tarkkuudella (myöhemmin TC2): lääke on terapeuttinen substituuutti jos vaihdon piirissä on lääkevalmiste samalla ATC-koodilla. TC2 lääke ei kuitenkaan ole vaihdettava koko tarkastelujakson aikana, eikä se kuulu kontrolliryhmään. Terapeuttisten valmisteiden alaryhmä (TC1 myöhemmin) määritellään ATC-7 tarkkuudella ja ne erotetaan TC2 ryhmästä, jotta niiden hintamuutoksia voidaan myös tarkastella.

Taulukko 1. Havainnot ja tunnusluvut eri lääkeryhmien kesken

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
GS	27019	0.666	0.940	0.019	12.730
CG	2738	0.467	0.174	0.125	0.812
TC(yht.)	18454	1.324	3.613	0.026	71.805

Tutkimuksessa ei voida muodostaa puhdasta koe-kontrolli –asetelmaa, koska lääkkeen joutumista vaihdon piiriin ei voida kontrolloida tässä tutkimuksessa. Wolfers (2006) esittää artikkelissaan idean, jossa voidaan jälkikäteen muodostaa kvasi-koeasetelma, jossa ennen politiikan voimaan tuloa tutkitaan ryhmien välisiä trendejä ja niitä tarpeen vaatiessa kontrolloidaan aika- ja muilla kiinteitten vaikutusten muuttujilla. Näin voidaan varmistaa, että politiikan voimaan tullessa tutkittavaan ilmiöön eivät vaikuta muut ulkopuoliset tekijät. F-testissä trendien testauksessa GS, TC1, TC2 ryhmät eivät yhdistetysti eroa kontrolliryhmästä CG.

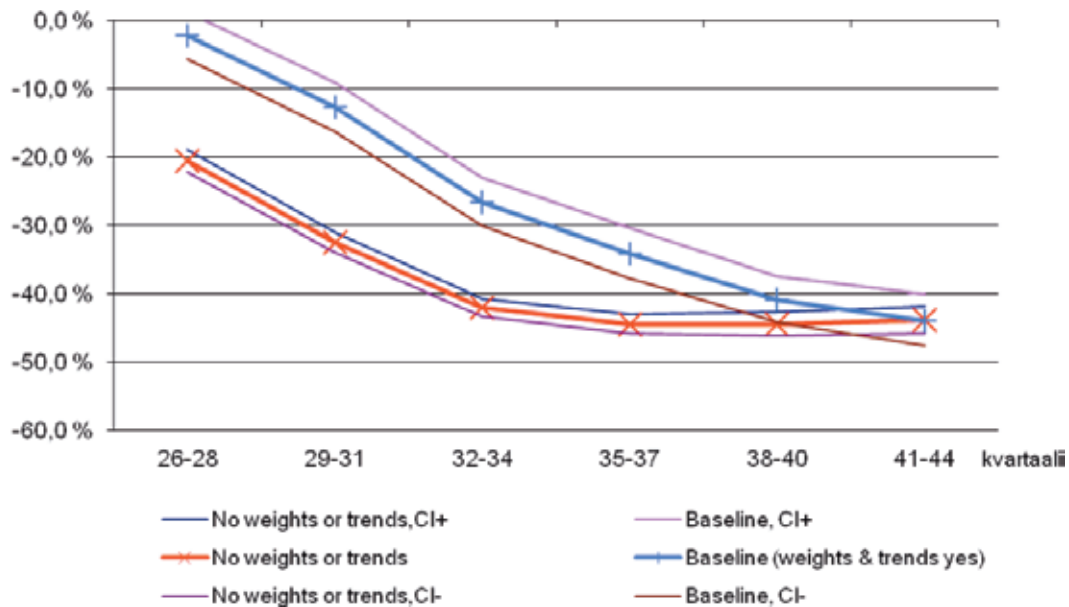
Hintamalli interventiolle:

$$\ln(\text{price})_{i,t} = \gamma + \sum_{j=1}^6 \alpha_j \text{Participation}_{i,t,j} + \beta_1 \text{GS}_i + \beta_2 \text{TC1}_i + \beta_3 \text{TC2}_i + \sum_{c=1}^4 \gamma_c \text{control}_{i,t,c} + \sum_{d=2}^{158} \delta_d \text{drug}_d + \sum_{t=2}^{44} \tau_t \text{time}_t + \sum_{d=2}^{158} \chi_d \text{drug}_d * \text{trend}_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Hintamallissa $\ln(\text{price})_{i,t}$ on tuotteen i logaritminen hinta DDD-yksikössä (daily defined dosage) kvartaalina t . Kuusi erillistä (participation) α -dummyä kuvaa lääkevaihdon voimaan tulon GS ryhmän keskimääräistä hinnanmuutosta verrattuna kontrolliryhmään 26-44 kvartaalilla (q2/2003 – q4/2007) kuudessa osassa. Viisi ensimmäistä α :aa ovat kolmen kvartaalin pituisia ja kuudes 4 kvartaalin pituinen. α -dummy saa arvon "1" jos GS ryhmään kuuluva lääke tulee vaihdon piiriin kyseisenä ajanjaksona. α -dummy on riippumaton edellisen periodin arvosta, vaihdettava lääke voi poistua vaihdon piiristä voimaantulon jälkeen, jolloin seuraavan periodin α saa arvon "0". Kontrollimuuttujat ovat muun muassa pakettikoko, vahvuus ja tuotteen aika markkinoilla.

Tulokset

Liitteessä A1 esitetään mallien 1 ja 2 tulokset. Mallia 2 merkitään myöhemmin "baseline" malliksi ja sitä käytetään referenssinä variaatioille. Liitteen A1 tuloksista ei voida suoraan nähdä suhteellisia hintavaikutuksia, vaan α -kertoimiin on tehtävä exp-1 muunnos, jotta se kuvaisi todellista hintamuutosta. Kuviossa 1. Esitetään mallien 1 (painottamaton) ja 2 (painotettu, baseline) tulokset ja 95 %:n luottamusvälit. Kuviosta nähdään että vaihdettavien lääkkeiden hinnat alkavat laskea, mutta hintojen lasku pysähtyy -40 %:n jälkeen ja jää sille tasolle.

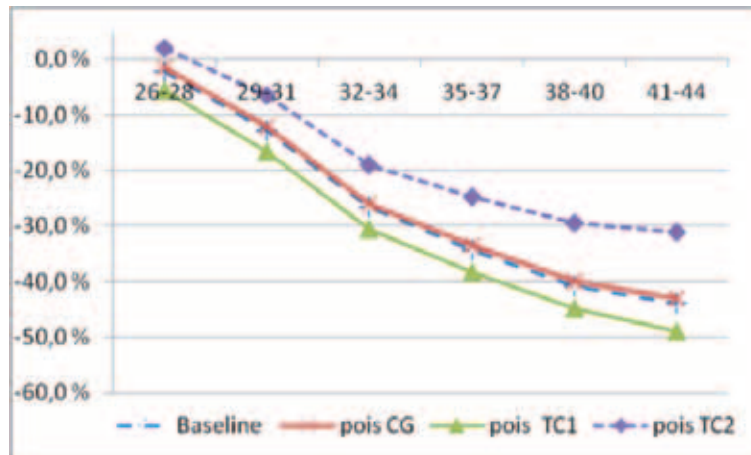


Kuvio 1. Intervention vaikutus vaihdettavien lääkkeiden hintoihin

Muunnoksen tulokset ja variaatiot esitetään taulukossa 2 ja kuviossa 2. Baseline-mallista havaitaan, että GS hinnat laskevat viimeisen kvartaalin jälkeen -44% verrattuna keskimääräisiin hintoihin ennen lääkevaihtoa. Kontrolliryhmän (CG) poistaminen mallista ei juuri muuta tuloksia. Sen sijaan TC ryhmien varioimisella mallissa tulokset muuttuvat. Ryhmän TC1, eli ATC-7 tason terapeuttisten lääkkeiden poistaminen siirtää lopullisen hintavaikutuksen -49%:iin. Toisaalta TC2 (ATC-4) ryhmän poistaminen pienentää hintavaikutusta -31%:iin. Tämän perusteella TC1 ja TC2 ryhmissä lääkkeitten hintavaikutukset ovat erilaisia.

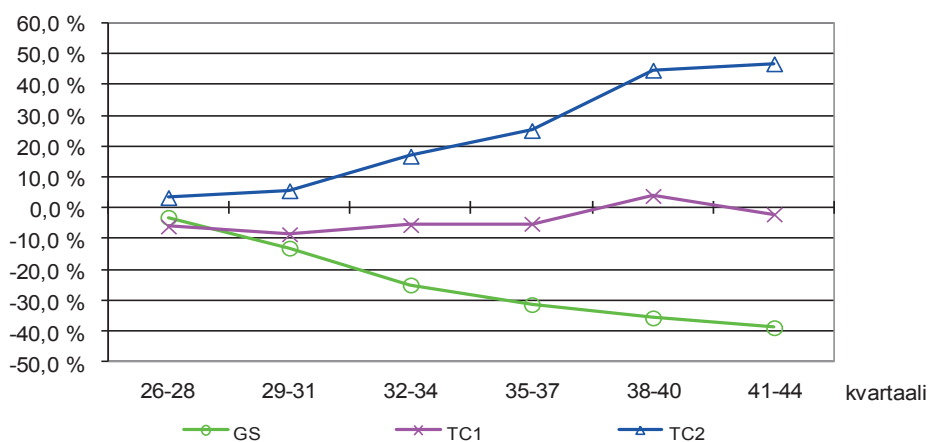
Taulukko 2. Hintavaihtelut eri mallien kesken

kvartaali	Baseline	pois CG	pois TC1	pois TC2
26-28	-2,2 %	-1,5 %	-5,5 %	2,0 %
29-31	-12,8 %	-12,1 %	-16,7 %	-6,5 %
32-34	-26,6 %	-26,0 %	-30,5 %	-19,0 %
35-37	-34,3 %	-33,5 %	-38,3 %	-24,7 %
38-40	-40,9 %	-40,0 %	-44,8 %	-29,4 %
41-44	-44,0 %	-42,9 %	-49,0 %	-31,1 %



Kuvio 2. Hintavaihtelut eri mallien kesken

Kuviossa 3. esitetään vaihdon piirissä olevien (GS), ja terapeuttisten (TC1 ja TC2) ryhmien vertailu. TC1-ryhmän hinnat seuraa GS lääkkeiden hintoja muutaman prosentin laskulla, joskin hinnat nousevat 38-40 kvartaalilla hieman. TC2-ryhmän terapeuttiset lääkkeet sen sijaan nostavat hintoja koko tarkasteluperiodin ajan huomattavasti ollen jakson lopulla yli 40% kalliimpia. Tämä ei tue Brekken ym. (2009) tulosta, jossa terapeuttiset lääkkeet olisivat substituutteja vaihdon piirissä oleville GS lääkkeille ATC-4 tasolla. Substituutti-ominaisuus tässä tutkimuksessa tulee esiin vasta ATC-7 tason (TC1 ryhmän) lääkkeillä.



Kuvio 3. GS, TC1 ja TC2 ryhmien vertailu

Päätelmät

Tutkimuksessa selvitettiin 2003 huhtikuussa voimaan tulleen lääkevaihdon vaikutuksia tuotteiden hintoihin Brekke ym. (2009), Pavcnick (2002) ja Wolfers (2006) malleilla. Tulosten mukaan lääkevaihto laski hintoja huomattavasti vaihdettavien lääkkeiden ryhmässä. Viimeisellä tarkastelujaksolla 2007 vaihdettavien lääkkeiden keskimääräiset hinnat olivat laskeneet 44 % intervention voimaantulon jälkeen. Kontrolliryhmässä hinnat eivät muuttuneet. Terapeuttisten lääkkeiden hinnat laskivat hieman TC1 eli lähempien substituuttien ryhmässä mutta kauemmat, TC2 ryhmän terapeuttiset lääkkeet kallistuivat koko tarkastelujakson ajan.

Lähteet

- Aalto-Setälä V., 2008. The impact of generic substitution on price competition in Finland. *European Journal of Health Economics* 9, 185-191.
- Brekke, K.R., A.L. Grasdal A.L., Holmås T.H., 2009. Regulation and pricing of pharmaceuticals: Reference pricing or price cap regulation? *European Economic Review* 53, 170-185.
- Grootendorst P.V., Marshall J.K., Holbrook A.M., Dolovich L.R., O'Brien B.J., Levy A.R., 2005. The impact of reference pricing of nonsteroidal anti-inflammatory agents on the use and costs of analgesic drugs. *Health Services Research* 40, 1297-1317.
- Grootendorst P.V., Stewart D., 2006. A re-examination of the impact of reference pricing on anti-hypertensive drug plan expenditures in British Columbia. *Health Economics* 15, 735-742.
- Marshall J.K., Grootendorst P.V., O'Brien B.J., Dolovich L.R., Holbrook A.M., Levy A.R., 2002. Impact of reference-based pricing for histamine-2 receptor antagonists and restricted access for proton pump inhibitors in British Columbia. *Canadian Medical Association Journal*, 166, 1655-1662.
- Matveinen P., Knappe N., 2006. Health Care Expenditure and Financing in 2004. Statistical Summary 1/2006. Stakes 2006.
- Matveinen P., Knappe N., 2011. Health Care Expenditure and Financing in 2009. Statistical Report. National Institute of Welfare 2011.
- Pavcnik, N., 2002. Do pharmaceutical prices respond to potential patient out-of-pocket expenses? *RAND Journal of Economics* 33, 469-487.
- Puig-Junoy J., 2007. The impact of generic reference pricing interventions in the statin market. *Health Policy* 84, 14-29.
- Schneeweiss S., Soumerai S.B., Glynn R.J., Maclure M., Dormuth C., Walker A.M., 2002. Impact of reference-based pricing for angiotensin-converting enzyme inhibitors on drug utilization. *Canadian Medical Association Journal* 166, 737-745.
- Timonen J., Martikainen J., Ahonen R., 2005. Lääkealan toimijat, sekä lääkkeiden hinnoittelu ja korvausjärjestelmä Suomessa. In: Ahonen R., Martikainen J. (Eds.), *First year of generic substitution in Finland . Sosiaali- ja terveysturvan katsauksia* 68/2005, pp. 9-17.
- Wolfers J., 2006. Did unilateral divorce laws raise divorce rates? A reconciliation and new results. *American Economic Review* 95, 1802-1819.

Liite A1

Hintamallin tulokset malli 1 (ei painoja, ei trendejä) ja malli 2(painotettu, trendit mukana)

Dependent variable: ln(price per ddd)								
	Malli 1 (no weights, no trends)				Baseline model (weights yes, trends yes)			
Explanatory variable	Coefficient	Std. Err.	[95% Conf. Interval]		Coefficient	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
Participation 1	-0.2301***	0.010	-0.251	-0.210	-0.0223	0.018	-0.057	0.013
Participation 2	-0.3943***	0.011	-0.416	-0.372	-0.1367***	0.021	-0.179	-0.095
Participation 3	-0.5465***	0.012	-0.570	-0.523	-0.3097***	0.025	-0.358	-0.261
Participation 4	-0.5882***	0.013	-0.614	-0.562	-0.4194***	0.028	-0.475	-0.364
Participation 5	-0.5885***	0.016	-0.619	-0.558	-0.5262***	0.030	-0.584	-0.468
Participation 6	-0.5784***	0.018	-0.613	-0.543	-0.5793***	0.034	-0.646	-0.513
GS dummy	-0.4147***	0.017	-0.448	-0.381	-0.4085***	0.034	-0.474	-0.343
TC1 dummy	-0.4021***	0.016	-0.433	-0.371	-0.5214***	0.034	-0.588	-0.455
TC2 dummy	-0.4455***	0.010	-0.464	-0.427	-0.5029***	0.025	-0.552	-0.454
ln (ddd per product)	-0.2658***	0.004	-0.273	-0.259	-0.1911***	0.004	-0.199	-0.183
ln (strength of one pill in the product)	-0.0392***	0.003	-0.045	-0.033	-0.0379***	0.005	-0.048	-0.027
ln (number of pills in the product)	0.0145***	0.002	0.010	0.019	0.0231***	0.003	0.016	0.030
Length of stay in the market (quarters)	0.0200***	0.000	0.019	0.021	0.0200***	0.001	0.019	0.021
Constant	0.4360***	0.026	0.386	0.486	0.2637***	0.033	0.200	0.328
Drug level trends	No				Yes, F=79.88***			
Drug fixed effects	Yes, F=3000.07***				Yes, F=1328.91***			
Time dummies	Yes, F=127.21***				Yes F=12.22***			
F-test (model sign.)	3813.52***				5396.37***			
R ²	0.828				0.921			
N	47466				47466			
*** p < 0.01								

Politiikkatoimien vaikutusten simulointi - Jos Suomessa olisikin Ruotsin lääkekorvausjärjestelmä?

KATRI AALTONEN, Kansaneläkelaitos, Tutkimusosasto, PEKKA KOIVISTO, Kansaneläkelaitos, Terveysosasto, JAANA MARTIKAINEN, Kansaneläkelaitos, Tutkimusosasto

Tausta

Valtioneuvoston kanslian asettama *Politiikkatoimien vaikuttavuusarvioinnin kehittämistyöryhmä* toteaa loppuraportissaan, että virkamiesten ja asiantuntijoiden tehtävänä on varmistaa, että päättäjien saatavilla on paras mahdollinen tieto suunnitteilla olevien poliittisten päätösten vaikutuksista yhteiskuntaan. Raportin mukaan yhteiskunnassa vaaditaan, että lainsäädännölliset ratkaisut ja julkisten voimavarojen suuntaaminen perustetaan parhaaseen mahdolliseen tietoon eri vaihtoehdoista ja niiden erilaisista vaikutuksista. Ennakollinen arviointi myös edesauttaa päätöksen tavoitteiden täytäntöönpanoa sekä antaa kriteereitä päätöksenteolle. Lisäksi se auttaa päätösten kohteita valmistautumaan tuleviin muutoksiin (1).

Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelmassa 22.6.2011 ehdotetaan lääkekorvausjärjestelmän uudistamista, sairausvakuutuksen lääkemenojen vähentämistä sekä kunnallisen terveydenhuollon ja sairausvakuutuksen rahoitusvastuun täsmentämistä (2). Suomessa lääkekorvausjärjestelmän moniportaisuuden ja vuosittaisen omavastuukaton vuoksi muutosvaikutusten ennustaminen on vaikeaa. Kelan tutkimusosastolla on siksi kehitetty menetelmää, jolla lääkkeiden hintojen ja korvausjärjestelmän muutoksia voidaan simuloida etukäteen päätöksenteon tueksi. Reseptitietokannan tietoja on käytetty simuloinnin pohjana aiemmin mm. Kanadassa, jossa sen ennustavuus todettiin hyväksi (3).

Tutkimuksen tavoite

Tässä tutkimuksessa simuloitiin Kansaneläkelaitoksen reseptitiedostosta poimitun otoksen perusteella muutoksia potilaiden ja sairausvakuutuksen lääkemenoissa, mikäli Suomessa otettaisiin käyttöön Ruotsin korvausjärjestelmän mukainen porrasmalli. Ruotsin malli valittiin esimerkiksi, koska sen käyttöönottoa on ehdotettu useamman tahon toimesta (4,5).

Lääkekorvausjärjestelmät Ruotsissa ja Suomessa

Ruotsissa on käytössä lääkkeiden kokonaiskustannuksiin perustuva portaattainen korvausjärjestelmä (Kuva 1). Vuonna 2010 ensimmäinen porras oli 102 €, jota pienemmät kustannukset potilaat maksoivat kokonaan itse. 102 € yli menevältä osalta potilas sai korvausta 50 % aina 192 € asti, ja tämän yli menevältä osalta 75 % aina 373 € asti. 373 € yli menevältä osalta potilas sai korvausta 90 % kunnes vuosittainen enimmäiskustannus 486 € oli saavutettu. Tämän jälkeen lääkkeet olivat potilaalle maksuttomia. Potilaan vuosittaiseksi maksusuosuudeksi muodostui näin enintään 203 € (Lag 2002:160 om läkemedelsförmåner m.m.). Ruotsissa on käytössä viitehintajärjestelmää muistuttava geneerisen substituution malli, jossa korvausta maksetaan vaihtoehtoisista valmisteista halvimman hinnan perusteella. Jos potilas valitsee tätä kalliimman valmisteen, hän maksaa hintojen erotuksen itse (Lag 2002:160 om läkemedelsförmåner m.m.). Valuuttakurssina laskelmissa käytettiin Suomen Pankin mukaista 12.1.2011 kurssia 1 EUR=8,8435 SEK.

Suomessa on voimassa kolmiportainen sairauden vakavuuteen perustuva korvausjärjestelmä. Potilas saa kaikista peruskorvauksen piirissä olevista lääkkeistään 42 % korvausta. Tietyistä pitkä-

aikaisien ja vakavien sairauksien hoitoon käytetyistä lääkkeistä potilas voi saada peruskorvausta korkeampaa erityiskorvausta, joka voi olla joko 72 % (alempi erityiskorvausluokka) tai 100 % 3 euroa ylittävältä osalta (ylempi erityiskorvausluokka). Mikäli potilaan omavastuuosuus vuonna 2010 ylitti 672,70 €, hän sai tuon summan ylimenevät kustannukset kokonaan korvattuina lukuun ottamatta 1,5 € kiinteää lääkekohtaista omavastuuta (Sairausvakuutuslaki 1224/2004). Suomessa on käytössä viitehintajärjestelmä, jossa vaihtokelpoisista lääkkeistä maksetaan korvausta ryhmän halvimman tai siitä hinnaltaan vähäisesti poikkeavan valmisteen hinnan perusteella. Mikäli potilas valitsee näitä kalliimman valmisteen, maksaa hän erotuksen itse.

Aineisto ja menetelmät

Kansaneläkelaitoksen reseptitiedostosta poimittiin 10 %:n satunnaisotos ($n=379\,645$) vuonna 2010 korvauksia saaneista henkilöistä. Otoksen henkilöille poimittiin kaikki vuoden 2010 lääkeostot sekä vuonna 2010 voimassa olleet lääkkeiden erityiskorvausoikeudet sekä oikeudet rajoitetusti peruskorvattaviin lääkkeisiin ja korvattaviin kliinisiin ravintovalmisteisiin. Ennen simulointeja lähtöaineistoa korjattiin ja puhdistettiin siten, että selkeästi virheelliset tiedot korjattiin tai poistettiin ja kaikille potilaille oletettiin maksetun ne korvaukset, jotka heille teoreettisesti kuuluivat riippumatta siitä, olivatko he hakeneet korvauksia. Tulokset on laskettu simuloinnin ja puhdistetun aineiston perusteella.

Aineiston potilaille laskettiin vuosittaiset korvaukset soveltaen Ruotsin lääkekorvausjärjestelmän mukaisia maksuportaita siten, että lääkkeiden hintojen ja ostokäyttäytymisen oletettiin pysyvän vuoden 2010 tasolla. Simuloinnin vaikutuksia tarkasteltiin sekä kokonaiskustannuksina että potilastasolla. Simuloinnissa voittaneeksi tai hävinneeksi katsottiin potilas, jonka vuosittainen omavastuusumma muuttui 10 € tai enemmän. Voittaneiden ja hävinneiden määriä tarkasteltiin erikseen lähtötilanteessa erisuuruisia omavastuita maksaneiden ja erityiskorvauksia saaneiden ja pelkkiä peruskorvauksia saaneiden ryhmissä. Potilaat, joiden vuotuinen omavastuu oli alle 200 euroa, luokiteltiin alhaisen omavastuun ryhmään. Tätä suurempia omavastuita maksaneet luokiteltiin korkean omavastuun ryhmään.

Viitehintajärjestelmän piirissä olleiden valmisteiden oletettiin olevan sitä myös simulointimallissa ja lähtötilanteessa potilaan itse maksamat viitehinnan yli menevät kustannukset siirrettiin sellaisenaan potilaan maksettaviksi myös simuloidussa mallissa.

Tulokset

Aineiston korjauksessa lisätyt korvaukset kasvattivat aineiston lääkekorvauksia 0,727 miljoonaa euroa eli 0,6 %.

Simuloinnissa lääkekorvausmeno kasvoi 4,8 % eli 5,788 miljoonaa euroa ja katon (486 €) ylitti 21 % potilaista, kun katon ylittäjiä oli lähtötilanteessa (vuoden 2010 suomalainen lääkekorvausjärjestelmä; katto 672,70 €) 3,2 %.

Potilaan mediaaniomavastuu kasvoi simuloinnissa 56 eurosta (kvartiiliväli Q_3-Q_1 : 150 €) 109 euroon (kvartiiliväli Q_3-Q_1 : 168 €). Kaikista lähtötilanteessa korvauksia saaneista 56 % hävisi ja 20 % voitti 10 € tai enemmän simuloinnissa. 24 %:lla potilaista vuosiomavastuu muuttui alle 10 €. Alkuperäisotoksessa 79 % henkilöistä maksoi lääkkeistään alle 200 euroa vuodessa. Näistä potilaista 70,5 % hävisi simuloinnissa, keskimäärin 41 €. Vähintään 200 € vuodessa maksaneista taas voitti 93 %, keskimäärin 202 €. Potilaista 34 %:lla oli vuonna 2010 jokin erityiskorvausoikeus. Heistä 55 % hävisi ja 38 % voitti simuloinnissa. Niistä potilaista, joilla ei ollut mitään erityiskorvausoikeutta (66 % otoksen henkilöistä), 57 % hävisi ja 10 % voitti.

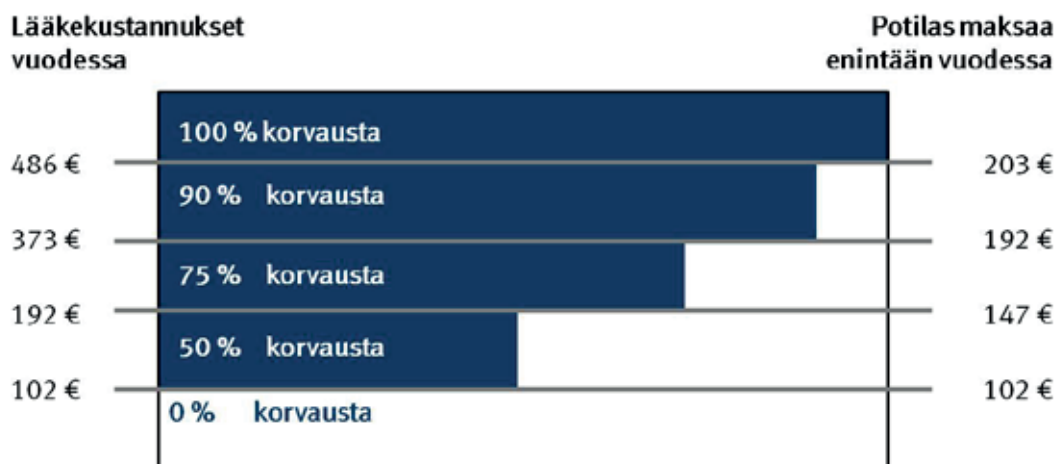
Pohdinta

Simuloinnin perusteella Ruotsin lääkekorvausjärjestelmän kaltaisessa järjestelmässä Suomen lääkekorvausmenot kasvaisivat 4,8 %. Suoraan ekstrapoloituna tämä merkitsisi vuoden 2010 tasossa 58 miljoonan euron kasvua lääkekorvausmenoon. Koska suurin osa potilaista maksoi alkuperäisaineistossa alle 200 € vuodessa, simuloitu malli lisäsi useimpien lääkkeiden käyttäjien omavastuita. Toisaalta mallissa kaikkein suurimpia omavastuita maksaneiden lääkemenot pienivät keskimäärin yli 200 €. Vuotuisen omavastuukaton ylittäneiden potilaiden määrä kasvoi simuloitussa mallissa lähes 7-kertaiseksi.

Suomessa lääkkeiden määräämistä ohjataan keskitetysti korvattavuuden kautta. Ruotsin lääkekorvausjärjestelmässä vastaavia ohjausmekanismeja ei juuri ole. Ruotsissa lääkkeiden kustannusvastuu hajautettiin vuosina 1995–2005 asteittain maakäräjille, jotka voivat pääosin itse näisesti päättää toimenpiteistä, joilla ne ohjaavat lääkemääräyskäytäntöä ja pyrkivät hillitsemään lääkkeiden kustannusten kasvua. Ruotsiin onkin kehittynyt useita erilaisia alueellisia malleja, joissa käytetään mm. lääkäriasema- tai lääkärikohtaisia budjetteja, rationaalisesta lääkkeiden määräämisestä maksettavia tulospalkkiota ja paikallisia lääkelistoja. Kansallisella tasolla laatua seurataan laaturekisterien ja –indikaattorien avulla. Myös lääketeollisuuden ja lääkärin välisiä yhteyksiä on rajoitettu kansallisella sopimuksella (6-10).

Johtopäätökset

Simulointi osoittautui hyödylliseksi apuvälineeksi arvioitaessa korvausjärjestelmän muutosten vaikutuksia sairausvakuutukselle ja eri potilasryhmille. Mallilla voidaan arvioida jatkossa myös vaikutuksia potilaille ikäryhmittäin ja sosioekonomisen tilanteen mukaan. Todellisten vaikutusten arvioinnissa tulee myös huomioida muutokset lääkevalikoimassa, hinnoissa sekä kulutuskäyttämismisessä. Simuloinnin perusteella Ruotsin järjestelmän mukainen malli lisäisi korvausmenoja. Todellisuudessa menojen kasvu olisi oletettavasti simulointimallin avulla laskettua suurempaa, koska ohjausvaikutuksen poistaminen todennäköisesti muuttaisi määräys- ja kulutuskäyttäytymistä.



Kuva 1: Simuloinnissa käytetty Ruotsin mallin mukainen porrastettu korvausjärjestelmä (kuva mukailtu TVL:n (11) mukaan).

Lähteet:

- Poliittisen päätöksenteon tietopohjan parantaminen – tavoitteet todeksi. Poliittikkatoimien vaikuttavuusarvioinnin kehittämistyöryhmän raportti. Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 8/2011.
- Valtioneuvoston kanslia. Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma 22.6.2011. <http://www.vn.fi/hallitus/hallitusohjelma/fi.jsp>.
- Dormuth CR, Burnett S, Schneeweiss S. Using policy simulation to predict drug plan expenditure when planning reimbursement changes. *Pharmacoeconomics* 2005;23(10):1021-1030.
- Huttunen J. Lääkehoidon ja lääkehuollon tulevaisuuden näkymät. Lääketeollisuus ry:n tilaama asiantuntijaraportti. 1.11.2006.
- Lääkäriliitolta lausunto lääkekorvaustyöryhmän loppuraportista: Lääkekorvausjärjestelmä uudistusten tarpeessa. *Lääkärilehti* 2001;56(39):3980-3981.
- Godman B, Wettermark B, Hoffmann M, Andersson K, Haycox A, Gustafsson LL. Multifaceted national and regional drug reforms and initiatives in ambulatory care in Sweden: global relevance. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res* 2009;9(1):65-83.
- Wettermark B, Godman B, Andersson K, Gustafsson LL, Haycox A, Bertele V. Recent national and regional drug reforms in Sweden: implications for pharmaceutical companies in Europe. *Pharmacoeconomics* 2008;26(7):537-550.
- Gustafsson LL, Wettermark B, Godman B, Andersen-Karlsson E, Bergman U, Hasselstrom J, et al. The 'wise list' - a comprehensive concept to select, communicate and achieve adherence to recommendations of essential drugs in ambulatory care in Stockholm. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2011;108(4):224-233.
- Andersson K, Bergstrom G, Petzold MG, Carlsten A. Impact of a generic substitution reform on patients' and society's expenditure for pharmaceuticals. *Health Policy* 2007;81(2-3):376-384.
- Bergstrom G, Karlberg I. Decentralized responsibility for costs of outpatient prescription pharmaceuticals in Sweden. Assessment of models for decentralized financing of subsidies from a management perspective. *Health Policy* 2007;81(2-3):358-367.
- Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket: The Swedish Pharmaceutical Reimbursement system – A Brief Overview. January 2007. <http://www.tlv.se/Upload/English/ENG-swe-pharma-reimbursement-system.pdf>.

Eturauhassyöpäpotilaiden lääkekustannukset hoidon kokonaiskustannuksista

ANNA ALAKOSKI, proviisoriopiskelija, Helsingin yliopisto

NILO FÄRKKILÄ, VTM, M.Sc, *Kansanterveystieteen osasto*, Hjelt-instituutti, Helsingin yliopisto ja GlaxoSmithKline Oy

PIRJO RÄSÄNEN, erikoistutkija, HUS ja THL/Finohta

MARJA BLOM, professori, Helsingin yliopisto

KIMMO TAARI, professori, Helsingin yliopisto, Helsingin yliopistollinen keskussairaala

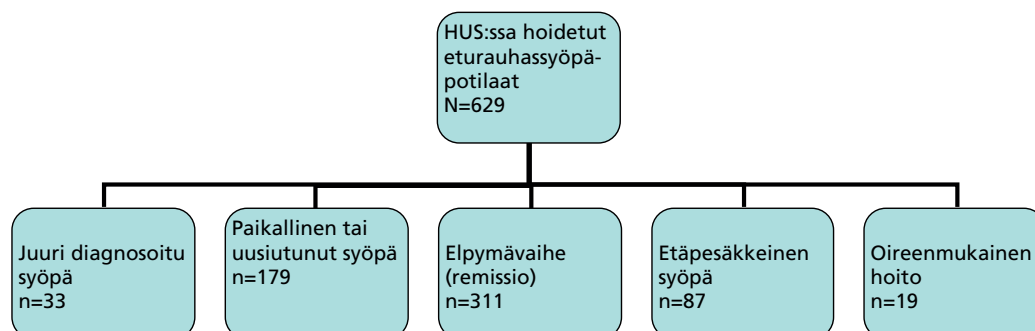
Johdanto

Syöpien aiheuttamat kustannukset ovat yhteiskunnalle merkittävät, ja suurin osa niistä aiheutuu hoidoista (Mäklin ja Rissanen 2006). Miesten yleisin syöpä Suomessa on eturauhassyöpä (Suomen syöpärekisteri 2011). Eturauhassyövän hoitomuotoja ovat seuranta, leikkaus, sädehoito, solunsalpaajat, hormonihoito ja oireenmukainen hoito (Eturauhassyöpä: Käypä hoito -suositus, 2007). Usein käytetään useampaa kuin yhtä hoitomuotoa. Eturauhassyövän hoidossa käytettäviä lääkeaineryhmiä ovat antiandrogeenit, lutenisoivan hormonin vapauttajahormoni (LHRH)-analogit ja sytostaatit. Tsoledronihappoa käytetään luustotapahtumien ehkäisemiseksi potilailla, joilla syöpä on levinnyt luustoon (Saad 2004).

Eturauhassyövän hoidon kustannuksiin vaikuttavat taudin tila ja valitut hoitomuodot (Molinier ym. 2011). Levinneen syövän hoito on kalliimpaa kuin paikallisen. Seuranta on edullisin hoitomuoto. Suurimmat hoidon kustannuserät ovat lääkäripalvelut, sairaalahoido ja lääkkeet (Krahn ym. 2009). Suomessa ei ole tehty tutkimuksia eturauhassyövän hoidon kustannuksista. Tämän tutkimuksen tulokset ovat alustavia tuloksia laajemmasta tutkimushankkeesta. Tässä kustannusanalyysissä raportoidaan eturauhassyövän lääkekustannusten osuus hoidon kokonaiskustannuksista.

Aineisto ja menetelmät

Kustannuksia tarkastellaan terveydenhuollon näkökulmasta kuuden kuukauden poikkileikkauksena. Tutkimuksen aineisto muodostuu 629 Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) hoidetusta eturauhassyöpäpotilaasta. Potilaat ryhmiteltiin taudin vaiheen mukaan seuraavasti: 1) juuri diagnosoitu syöpä, 2) paikallinen tai uusiutunut syöpä, alle 1,5 vuotta diagnoosista 3) elpymävaihe (remissio), yli 1,5 vuotta diagnoosista 4) etäpesäkkeinen syöpä ja 5) oireenmukainen hoito (Kuvio 1).



Kuvio 1. Eturauhassyöpäpotilaiden ryhmittely taudin vaiheen mukaan.

Erikoissairaanhoidon kustannustiedot saatiin HUSdw-tietovarastosta. Tietovarastoon tallentuvat kokonaiskustannukset koostuvat laboratorio- ja patologianäytteiden kustannuksista, poliklinikka käynneistä, toimenpiteistä (erikseen polikliiniset toimenpiteet), kuvantamistutkimuksista, vuodeosastohoitopäivistä sekä muiden suoritteiden kustannuksista, joihin sisältyy mm. kustannukset yli 500 euron maksavien lääkkeiden kustannukset. Mukaan kustannuksiin laskettiin suoraan eturauhassyöpään liittyvät, ja eturauhassyövän hoidosta aiheutuneiden haittavaikutusten kustannukset.

Eturauhassyövän hoidossa käytettävät sytostaatit, dosetakseli ja mitoksantroni, annostellaan kolmen viikon välein tavallisesti 4-6 kuukauden ajan (Duodecim Lääketietokanta 2011, Johansson 2011). Annostelutoimenpiteet tallentuvat HUSdw-tietovarastoon, joten kuuden kuukauden kustannukset laskettiin potilaskohtaisesti HUS:n hinnastoon perustuen. Yksi annos dosetakselia maksaa 1007 euroa ja mitoksantroni annos 320 euroa (HUS hinnasto 2010). Tsoledronihappo annostellaan 3-4 viikon välein. Yhden annoksen hinta on 255 euroa.

Hormonihoidon lääkekustannukset eivät sisälly erikoissairaanhoidon kustannuksiin. Näiden lääkeaineryhmien kustannukset laskettiin arvonnäköverottomina tukkuhintoina Suomen Lääkedata vuoden 2010 keskihintojen mukaan. Tieto potilaiden käytössä olevista lääkkeistä perustui tutkimushoitajan sairaskertomuksista keräämiin tietoihin. Antiandrogeneille laskettiin hinnat tablettia ja hoitovuorokautta kohti (Taulukko 1). LHRH-analogien hoitovuorokauden kustannus saatiin vuoden kokonaismyynti ja lääkeaineen hoitopäivien myynti tiedoista. Lääkeainekohtaiset hoitopäivät perustuvat Maailman Terveysjärjestön (WHO) vuorokausiannoksiin (daily defined dose, DDD). Hoitovuorokauden kustannusten perusteella laskettiin kuuden kuukauden kustannukset.

Taulukko 1. Antiandrogenien ja LHRH-analogien kuuden kuukauden kustannukset euroina (Suomen Lääkedata 2010).

	Hinta/vrk	6 kk kustannus		Hinta/ tabletti	Hinta/vrk	6 kk kustannus
LHRH-analogit			Antiandrogenit			
Leuproliini	3,53	644	Bicalutamidi	0,98	0,98	179
Gosereliini	4,32	788	Flutamidi	1,00	3,00	548
Busereliini	4,34	793	Syproteroni	0,79	3,16	573
Triptoreliini	4,54	828				

Tulokset

Lääkkeiden käyttö ja lääkekustannukset vaihtelevat huomattavasti taudin vaiheen mukaan. Etäpesäkkeistä syöpää sairastavat käyttivät eniten lääkkeitä. Heistä 64 % käytti useampaa kuin yhtä lääkettä samanaikaisesti.

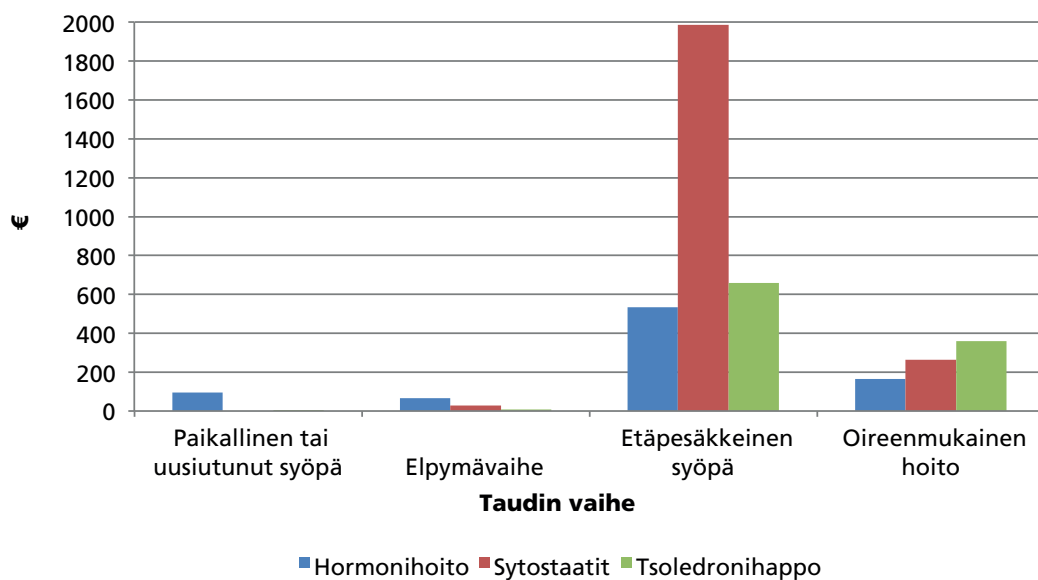
Taulukko 2. Lääkehoitoa saavat eturauhassyöpäpotilaat (N=629) taudin vaiheen mukaan.

	Juuri diagnosoitu syöpä (n=33)		Paikallinen tai uusiutunut syöpä (n=179)		Elpymävaihe (n=311)		Etäpesäkkeinen syöpä (n=87)		Oireenmukainen hoito (n=19)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Antiandrogenit	0	0	6	3,4	15	5	11	13	3	16
LHRH-analogit	0	0	24	13	24	8	64	74	3	16
Sytostaatit	0	0	0	0	3	1	38	44	2	11
Tsoledronihappo	0	0	1	0,6	2	0,6	46	53	10	53
Vähintään yksi lääke käytössä	0	0	30	17	42	14	82	94	13	68

Eturauhassyövän lääkekustannukset ovat selvästi korkeimmat potilasta kohden etäpesäkkeistä syöpää sairastavien ryhmässä (Taulukko 3). Sytostaatit ja tsoledronihappo ovat kalleimmat lääkeaineryhmät. Toiseksi korkeimmat lääkekustannukset olivat oireenmukaista hoitoa saavilla. Heillä tsoledronihappo oli merkittävin kustannuserä. Paikallista syöpää sairastavilla ja elpymävaiheen potilailla kustannukset ovat huomattavasti alhaisemmat kuin edellä kuvatuilla ryhmillä. Näiden kahden ryhmän suurin lääkekustannuserä on LHRH-analogit. LHRH-analogit ovat yleisimmin käytetty lääkeaineryhmä, mutta sytostaatit aiheuttivat suurimmat kokonaislääkekustannukset (Kuvio 2). Antiandrogeenien kustannukset olivat alhaisimmat.

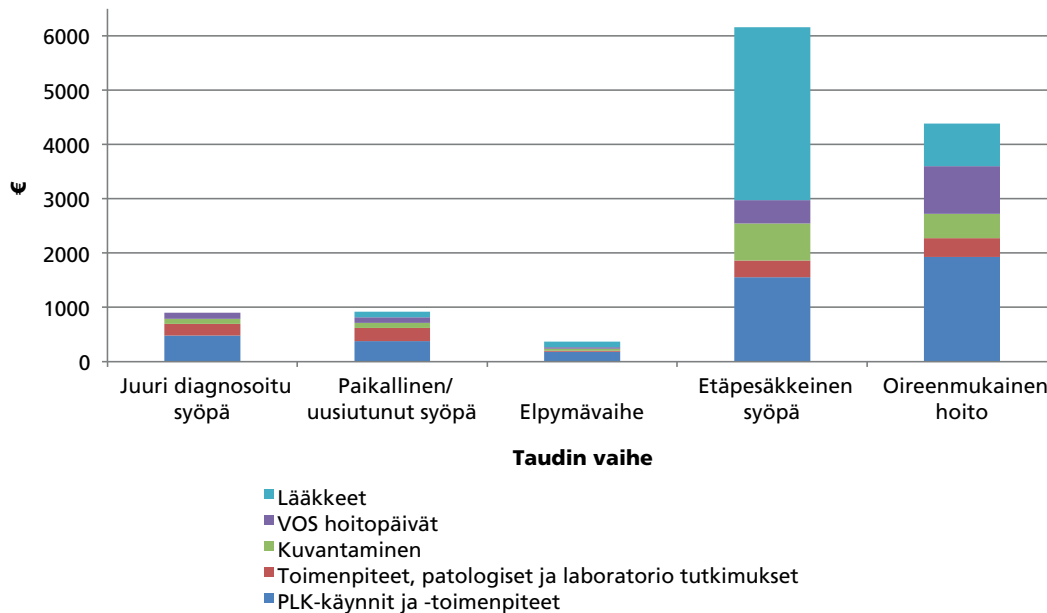
Taulukko 3. Eturauhassyöpäpotilaiden kuuden kuukauden lääkekustannukset (€) taudin vaiheen mukaan yhteensä ja per potilas.

	Juuri diagnosoitu syöpä (n=33)		Paikallinen tai uusiutunut syöpä (n=179)		Elpymävaihe (n=311)		Etäpesäkkeinen syöpä (n=87)		Oireenmukainen hoito (n=19)		Kaikki ryhmät (N=629)	
	yhteensä	per potilas	yhteensä	per potilas	yhteensä	per potilas	yhteensä	per potilas	yhteensä	per potilas	yhteensä	per potilas
Antiandrogeenit	0	0	1 076	6	2 691	9	2 761	32	538	28	7 066	11
LHRH-analogit	0	0	15 881	89	16 169	57	43 789	503	2 575	136	78 414	125
Sytostaatit	0	0	0	0	9 063	29	172 832	1 987	5 035	265	186 930	297
Tsoledronihappo	0	0	1 005	6	2 805	9	57 220	658	6 846	360	67 876	108
Yhteensä	0	0	17 962	101	30 728	104	276 602	3 180	14 994	789	340 286	541



Kuvio 2. Lääkekustannukset (€) taudin vaiheen mukaan potilasta kohden.

Kaikkien potilaiden (N=629) kuuden kuukauden eturauhassyövän hoidon kustannukset olivat 926 842 euroa ja potilasta kohti 1 474 euroa. Kuten lääkekustannukset, myös erikoissairaanhoidon kustannukset, ja siten keskimääräiset kokonaiskustannukset vaihtelevat huomattavasti taudin vaiheen mukaan (Kuvio 3). Etäpesäkkeisen taudin hoito oli kalleinta. Kaikille potilasryhmille poliklinikkakäynnit olivat merkittävä kustannuserä.



Kuvio 3. Eturauhassyövän hoidon keskimääräiset kustannukset (€) taudin vaiheen mukaan potilasta kohden.

Lääkekustannusten osuus eturauhassyövän hoidon kokonaiskustannuksista oli yli puolet etäpesäkkeistä tautia sairastavilla, vajaa kolmasosa elpymävaiheen potilailla ja oireenmukaista hoitoa saavilla lähes viidesosa (Taulukko 4). Elpymävaiheen potilaiden kokonaiskustannukset olivat alhaisimmat, mutta lääkekustannusten osuus kokonaiskustannuksista oli heilläkin kuitenkin 28 %. Tämän ryhmän potilailla lääkekustannuksia kertyy säännöllisestä hormonihoitosta.

Taulukko 4. Eturauhassyövän hoidon kokonaiskustannukset, lääkekustannukset ja lääkekustannusten osuus (%) kokonaiskustannuksista.

Taudin vaihe	Kokonaiskustannukset potilasta kohti (€)	Lääkekustannukset potilasta kohti (€)	%
Juuri diagnosoitu syöpä	903	0	0
Paikallinen tai uusiutunut syöpä	916	101	11
Elpymävaihe	372	104	28
Etäpesäkkeinen syöpä	6 157	3 180	52
Oireenmukainen hoito	4 388	789	18

Pohdinta

Lääkekustannusten osuus eturauhassyövän hoidon kokonaiskustannuksista on merkittävä erityisesti etäpesäkkeistä syöpää sairastavilla. Tulokset levinneen syövän kalliista hoidosta ja alhaisista keskimääräisistä hoidon kustannuksista elpymävaiheessa ovat vastaavanlaisia kuin aiempien tutkimusten tulokset (Krahn ym. 2009, Molinier 2011). Tutkimuksen vahvuus on, että erikoissairaanhoidon kustannukset perustuvat todelliseen resurssien käyttöön. Kustannuksiin tulisi lisäksi laskea mukaan matkakustannukset, syövän hoitoon käytettävät kipulääkkeet ja epäsuorat kustannukset. Kun syöpälääkkeet ovat kalliita, olisi tärkeää tietää, millainen elämää pidentävä ja elämänlaatua parantava vastine rahalle saadaan syöpää sairastavilla potilailla.

Lähteet

- Duodecim Lääketietokanta 2011 (viitattu 22.11.2011) http://www.terveysportti.fi/terveysportti/dlr_laa-ke.koti
- Eturauhassyöpä (online). Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Urologiyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2007. (viitattu 22.11.2011) Saatavilla Internetissä <http://www.kaypahoito.fi/>
- Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Hinnasto 2010. Osa 2 Suoriteperusteinen käsikirja.
- Johansson Risto (2011). Solunsalpaajat eli sytostaatit. (viitattu 22.11.2011) http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01077
- Krahn MD, Zagorski B, Laporte A, ym. Healthcare costs associated with prostate cancer: estimates from a population-based study. *BJU Int* 2010;105:338-46.
- Molinier L, Castelli C, Bauvin E, ym. Cost study of the clinical management of prostate cancer in France: results on the basis of population-based data. *Eur J Health Econ* 2011;12:363-71.
- Mäklin S, Rissanen P: Syöpien aiheuttamat kustannukset (viitattu 22.11.2011). <http://www.cancer.fi/@Bin/1697304/Sy%C3%B6pien+aiheuttamat+ku-stannukset.pdf>
- Saad FF. Long-term efficacy of zoledronic acid for the prevention of skeletal complications in patients with metastatic hormone-refractory prostate cancer. *J Natl Cancer Inst* 2004;96:879-82.
- Suomen Lääkedata (SLD Medula), 2011. Lääkkeiden hinta- ja myyntitietokanta.
- Suomen Syöpärekisteri: Insidenssi: yleisimmät syövät vuonna 2009: Miehet (viitattu 22.11.2011) <http://stats.cancerregistry.fi/stats/fin/vfin0020i0.html>

Millainen on tulehduksellisiin suolistosairauksiin käytettävän biologisen lääkehoidon vaikuttavuus?

JUHANI MÄNTYLÄ¹, JOHANNA HAAPAMÄKI², PIRJO RÄSÄNEN², MARJA BLOM¹

¹ Helsingin yliopisto Farmasian tiedekunta, Sosiaalfarmasian osasto

² Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri

Tausta

Tulehdukselliset suolistosairaudet ovat nopeimmin nuorilla yleistynyt krooninen sairaus Euroopassa ja ne lisääntyvät länsimaissa tuntemattomasta syystä (Gismera ym. 2008). Sairaus puhkeaa usein nuorella iällä ja oireet jatkuvat hyvin yleisesti läpi elämän (Vind ym. 2006). Crohnin tauti ja colitis ulcerosa (haavainen koliitti) ovat yleisimmät tähän ryhmään kuuluvat sairaudet. Tulehduksellinen suolistosairaus aiheuttaa usein pitkäkestoisia oireita ja vaatii hoitoa yleensä koko elämän ajan, vaikuttaa elämänlaatuun sekä kykyyn käydä töissä (Haapamäki ym. 2010). Suomessa tulehduksellista suolistosairautta sairastaa noin 35 000 potilasta (Kelan tilastollinen vuosikirja 2010). Haavaisen koliitin ilmaantuvuus on noin 8 uutta tapausta 100 000 ihmistä kohti ja vallitsevuus noin 300/100 000. Crohnin taudin ilmaantuvuus ja vallitsevuus on noin puolet haavaisen koliitin esiintyvyydestä (Pikkarainen 2011).

Perinteinen hoito koostuu yleensä anti-inflammatorisesta ja immunosuppressiivisesta lääkähoidosta tai kirurgisista toimenpiteistä. Hankalissa tapauksissa tulehduksellisten suolistosairauksien hoitona käytetään biologisia lääkevalmisteita. Uudet biologiset lääkevalmisteet (TNF-salpaajat) ovat parantaneet erityisesti Crohnin taudin hoitovastetta (Carty ym. 2003; Cummings ym. 2008).

Lääkehoitojen kustannusvaikuttavuuden arvioinnissa tärkeäksi on muodostunut tieto hoitojen vaikuttavuudesta, elämänlaadun muutoksesta, potilaan itsensä arvioimana. Tällä tavoin hankittua tietoa biologisten lääkehoitojen vaikuttavuudesta on niukasti saatavilla. Tässä artikkelissa raportoidaan osatuloksia laajemmasta tutkimuksesta, jossa tutkitaan tulehduksellisiin suolistosairauksiin käytettävien biologisten lääkehoitojen kustannusvaikuttavuutta.

Aineistot ja menetelmät

Tutkimusaineisto muodostuu FinnIBDQ (Inflammatory Bowel Disease Questionnaire)-kyselystä (n=2831) ja seurantakyselystä biologista lääkevalmistetta käyttäneille (n=189). FinnIBDQ-kyselyn potilaat valittiin satunnaisesti potilasyhdistys Crohn ja Colitis ry:n sekä Kansaneläkelaitoksen osoiterekisterien perusteella. Aineisto käsittää vajaat 10 % tulehduksellista suolistosairautta sairastavista potilaista Suomessa. FinnIBDQ-aineiston muodostuminen on kuvailtu yksityiskohtaisesti muualla (Haapamäki 2011). Seurantakyselyyn valittiin FinnIBDQ-aineistosta ne potilaat, jotka olivat ilmoittaneet käyttävänsä tai käyttäneensä biologista lääkevalmistetta sairautensa hoitoon. FinnIBDQ-kysely tehtiin 2006-2008 ja seurantakysely 2011.

Geneerisenä elämänlaatumittarina käytetään 15D-mittaria, joka on standardoitu elämänlaadun mittari (Sintonen 1994). 15D-mittari tuottaa yhden indeksiluvun 0-1 välillä. Kliinisesti tärkeänä voidaan pitää vähintään 0,02-0,03 pisteen suuruista muutosta 15D-lukemassa. IBDQ on sairausspesifinen elämänlaatumittari, joka koostuu 32 kysymyksestä ja 7-asteisesta Likert-vastausasteikosta (Guyatt ym. 1989). Kokonaispistemäärä vaihtelee 32 ja 224 välillä huonoimmasta parhaaseen.

Tutkimuksen aineisto analysoitiin SPSS-ohjelman versiolla 18 (PASW). Vertaileva analyysi potilas- ja seurantaryhmien välillä tehtiin riippumattomien otosten t-testillä, parillisten otosten t-testillä tai χ^2 -testillä aineiston ominaisuuksista riippuen. T-testeissä laskettiin kaksisuuntaiset p-arvot ja tilastollisesti merkitsevästä erona pidettiin p-arvoa < 0,05.

Tulokset

Seurantakyselyyn vastasi 148 (78 %, n=189) potilasta. Tutkimuksen analyysi perustuu näihin 148 biologista lääkevalmistetta käyttäneen potilaan antamiin vastauksiin. Biologista lääkehoitoa käyttäneiden ja perinteistä lääkehoitoa saavien taustatiedot lähtötilanteessa on kuvattu taulukossa 1 ja seurantatilanteessa taulukossa 2.

Taulukko 1. Potilaiden taustatiedot lähtötilanteessa.

Taustamuuttujat		Kaikki n=2831	Biol. hoito n=189	Perint. hoito n=2642	P-arvo/ χ^2 -testi
Ikä	Keskiarvo	44,1	38,2	44,6	p<0,001
	Mediaani	43	37	43,5	
	Vaihteluväli	18-96	19-67	18-96	
Sukupuoli	Nainen	64,0 %	68,8 %	63,6 %	$\chi^2=0,154$
	Mies	36,0 %	31,2 %	36,4 %	
Taudin kesto (vuosia)	Keskiarvo	10,38	11,04	10,33	p=0,259
	Mediaani	8	9	8	
	Vaihteluväli	0-50	1-35	0-50	

Biologista hoitoa lähtötilanteen kyselyssä saaneet ovat keskimäärin kuusi vuotta nuorempia perinteiseen lääkehoitoryhmän potilaisiin verrattuna. Myös naisten osuus on muutaman prosenttiyksikön verran suurempi. Taudin kesto biologista lääkehoitoa saaneilla on keskimäärin ollut jonkin verran pidempi. Taustatiedoista ainoastaan ryhmien välinen ikäero oli tilastollisesti merkitsevä (p<0,001).

Taulukko 2. Potilaiden taustatiedot seurantatilanteessa.

Taustamuuttujat		Kaikki n=148	Biol. hoito n=51	Perint. hoito n=97	P-arvo/ χ^2 -testi
Ikä	Keskiarvo	44,5	44,2	44,7	p=0,810
	Mediaani	43	42,73	43,1	
	Vaihteluväli	24-71	26-68	24-71	
Sukupuoli	Nainen	71,00 %	66,70 %	73,20 %	$\chi^2=0,154$
	Mies	29,00 %	33,30 %	26,80 %	
Taudin kesto (vuosia)	Keskiarvo	15,96	16,61	15,6	p=0,446
	Mediaani	15	16	13	
	Vaihteluväli	3-38	5-31	3-38	

Seurantahetkellä 2011 biologista lääkevalmistetta ilmoitti käyttävänsä 51 potilasta. 97 potilasta oli siirtynyt perinteiseen hoitoon tai heidän biologinen lääkityksensä oli tauolla. Biologista lääkevalmistetta mies sai naista useammin ja taudin kesto perinteiseen lääkeryhmään siirtyneihin verrattuna oli noin vuoden pidempi. Uusintakyselyyn vastasi enemmän naisia kuin miehiä, naisten osuus otoksessa nousi 71 prosenttiin lähtötilanteen 69 prosentista. Seurantatilanteen taustatietojen erot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä.

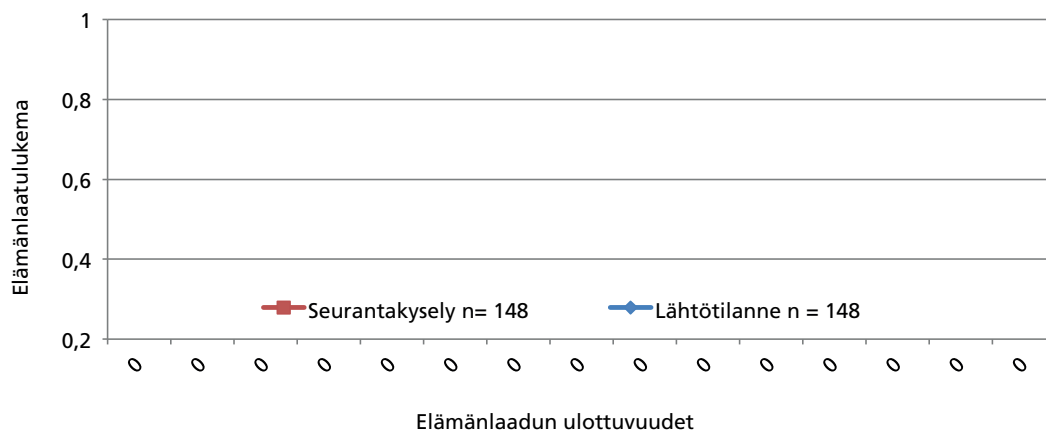
Taulukko 3. Seurantaryhmän elämänlaadun muutos.

	Lähtötilanne n=148	Seuranta n=148	ΔE	LV (95%)		SD	P-arvo
15D-lukema* (KA)	0,845	0,862	-0,017	-0,029	-0,006	0,071	0,004
IBDQ-lukema* (KA)	153,72	161,41	-7,689	-12,720	-2,658	30,971	0,003

* arvot 0-1 huonoimmasta parhaimpaan

** arvot 32-224 huonoimmasta parhaimpaan

Biologiseen lääkehoitoryhmään lähtötilanteessa kuuluneiden (n=148) elämänlaatu parani ($p=0,004$) seuranta-aikana (Taulukko 3). Negatiiviset arvot elämänlaadun muutoksessa (ΔE) ja luottamusväleissä kuvaavat tilanteen parannusta. Sairauspesifinen mittari (IBDQ) osoittaa elämänlaadun muuttuneen samansuuntaisesti ($p=0,003$) 15D-mittarin kanssa. Ulottuvuudet, joilla parantumista tapahtui ($p<0,05$) olivat eritystoiminta, tavanomaiset toiminnot, vaivat ja oireet, energisyys sekä sukupuolielämä (Kuvio 1).



Kuvio 1. Seurantaryhmän potilaiden elämänlaatu- ja ulottuvuusprofiili (15D, * $p<0,05$).

Pohdinta

Biologista lääkevalmistetta lähtötilanteessa käyttäneiden kokonaiselämänlaatulukema parani seuranta-aikana 15D-mittarilla keskimäärin 0,017 yksikköä. Tämä muutos on tilastollisesti ja kliinisesti merkitsevä (Sintonen 1994). Tutkimuksessa oletettiin elämänlaadun muutoksen tapahtuvan lineaarisesti seurantajakson aikana. Taudin tunnusomaisia piirteitä ovat kuitenkin tautiaktiivisuuden vaihtelut (Pikkarainen 2011). Välimittauksilla voitaisiinkin tarkentaa elämänlaadun muutosta. Ongelmat elämänlaadussa ilmenevät samoilla ulottuvuuksilla, mutta viidessä

eri ulottuvuudessa tapahtui muutosta parempaan. Biologisen lääkehoidon pitkäaikaikäskäytön vaikutuksesta potilaan elämänlaatuun on saatavilla niukasti evidenssiä. Useimmissa biologisen lääkehoidon hyötyjä käsittelevissä tutkimuksissa vaikuttavuustiedot on johdettu lääkevalmistajien lyhytkestoisista kliinisistä tehotutkimuksista tai otettu muista elämänlaatatutkimuksista (Lindsay ym. 2008; Tsai ym. 2008; Bodger ym. 2009). Kontrolloiduissa olosuhteissa mitattu hoidon teho saattaa kuitenkin yliarvioida hoidon tosielämän vaikuttavuuden.

Lähteet

- Bodger K, Kikuchi T, Hughes D: Cost-effectiveness of biological therapy for Crohn's disease: Markov cohort analyses incorporating United Kingdom patient-level cost data. *Aliment Pharm Therap* 30: 265-74, 2009
- Carty E, Rampton DS: Evaluation of new therapies for inflammatory bowel disease. *Br J Clin Pharmacol* 56: 351-361, 2003
- Cummings JRF, Keshav S, Travis SPL: Medical management of Crohn's disease. *BMJ* 336 (7652): 1062-6, 2008
- Gismera CS: Inflammatory bowel diseases: a disease (s) of modern times? Is incidence still increasing? *World J Gastroentero* 14(36): 5491 - 5498, 2008
- Guyatt G, Mitchell A, Irvine EJ, Singer J, Williams N, Goodacre R, Tompkins C: A new measure of health status for clinical trials in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology* 96(3): 804-10, 1989
- Haapamäki J, Turunen U, Roine RP, Färkkilä MA, Arkkila PET: Health-related quality of life in inflammatory bowel disease measured with the generic 15D instrument. *Qual Life Res* 19: 919-928, 2010
- Haapamäki J. Health-related quality of life, symptoms and comorbidity in inflammatory bowel disease. Helsingin yliopisto, Helsinki 2011
- Kelan tilastollinen vuosikirja 2010. Kansaneläkelaitos, 2011. Haettu internetistä 10.12.2011: [http://www.kela.fi/it/kelasto/kelasto.nsf/alias/Vk_10_.pdf/\\$File/Vk_10.pdf?OpenElement](http://www.kela.fi/it/kelasto/kelasto.nsf/alias/Vk_10_.pdf/$File/Vk_10.pdf?OpenElement)
- Lindsay J, Punekar YS, Morris J, Chung-Faye G: Health-economic analysis: cost-effectiveness of scheduled maintenance treatment with infliximab for Crohn's disease--modelling outcomes in active luminal and fistulizing disease in adults. *Aliment Pharm Therap* 28(1): 76-87, 2008
- Pikkarainen P: Krooniset suolistotulehdukset. Kirjassa: Lääkärin käsikirja (online). Toim. Pertti Mustajoki. Kustannus Oy Duodecim, Helsinki, 2011. Haettu internetistä 10.9.2011: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00088
- Sintonen H: The 15-D Measure of Health Related Quality of Life: Reliability, Validity and Sensitivity of its Health State Descriptive System. Working Paper 41. National Centre for Health Program Evaluation, Melbourne, 1994
- Tsai HH, Punekar YS, Morris J, Fortun P: A model of the long-term cost effectiveness of scheduled maintenance treatment with infliximab for moderate-to-severe ulcerative colitis. *Aliment Pharm Therap* 28(10): 1230-9, 2008
- Vind I, Riis L, Jess T, Knudsen E, Pedersen N, Elkjaer M, Bak Andersen I: Increasing incidences of inflammatory bowel disease and decreasing surgery rates in Copenhagen City and County, 2003-2005: a population-based study from the Danish Crohn colitis database. *Am J Gastroentero* 101(6): 1274-82, 2009

Psykoteroapioiden kustannukset ja vaikuttavuus masennuksen ja ahdistuksen hoidossa: lyhyttä vai pitkää terapiaa?

TIMO MALJANEN, Kela, tutkimusosasto

TOMMI HÄRKÄNEN, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

PÄIVI TILLMAN, Kela, tutkimusosasto

OLAVI LINDFORS, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

ESA VIRTALA, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

PAUL KNEKT, Terveiden ja hyvinvoinnin laitos

Johdanto

Masennus- ja ahdistuneisuushäiriöt ovat yleisiä, vaikeimmillaan vakavia mielenterveyden häiriöitä, joista inhimillisten kärsimysten lisäksi aiheutuu huomattavan paljon hoito- ja muita kustannuksia. Tuoreessa tutkimuksessa on arvioitu, että masennuksen ja muiden mielialahäiriöiden vuosiperevalenssi on Suomessa 6,4 % ja ahdistuneisuushäiriöiden peräti 13,3 % ja että näistä häiriöistä koitui Suomessa vuonna 2010 yhteensä lähes 2 mrd. euron kokonaiskustannukset, eli noin 360 euroa asukasta kohden (Gustavsson ym. 2011). Masennus- ja ahdistuneisuushäiriöiden hoitoon on kehitetty useita erilaisia hoitomuotoja, joista lääkehoidot ja psykoterapiat ovat yleisimmin käytettyjä. Kun on kyse tällaisista yleisistä mielenterveyden ongelmista, joista koituu huomattavia kustannuksia ja joihin on olemassa monia erilaisia hoitovaihtoehtoja, olisi erityisen tärkeää kyetä tunnistamaan vaihtoehtoisista hoidoista se tai ne, jotka käytettävät resurssit huomioiden tuottavat suurimmat terveyshyödyt. Edellä sanottu koskee mitä suurimmassa määrin psykoterapioitakin, sillä myös Suomessa on tarjolla monia eri psykoterapiamuotoja (Pylkkänen ym. 1995; Valkonen ym. 2011). Toistaiseksi vertailevaa tietoa eri psykoterapiamuotojen kustannus-vaikuttavuudesta on kuitenkin varsin niukalti (Bereza ym. 2009; Bosmans ym. 2008).

Tutkimuksen tavoite

Tämä tutkimus on osa laajempaa Helsingin Psykoterapiatutkimusta (Knekt ym. 2010), jossa verrataan neljää eri psykoterapiamuotoa, joista kaksi on lyhytkestoista (voimavarasuuntautunut terapia ja lyhytkestoinen psykodynaaminen psykoterapia) ja kaksi pitkäkestoista (pitkäkestoinen psykodynaaminen psykoterapia ja psykoanalyysi). Tässä esitettävän osatutkimuksen tavoite on verrata kahden lyhytterapian (LT) ja pitkäkestoisen psykodynaamisen psykoterapian (PP) kustannuksia ja vaikuttavuutta masennus- tai ahdistuneisuushäiriöiden hoidossa seurantajakson pituuden ollessa viisi vuotta. Lyhytkestoista terapiaa saaneita tarkastellaan tässä tutkimuksessa yhtenä ryhmänä. Analyysi perustuu ”Intention-to-treat”-potilaisiin eli tarkastelussa ovat mukana kaikki eri hoitoryhmiin satunnaistetut potilaat.

Aineisto ja menetelmät

Potilaat

Tutkimukseen ohjattiin potilaita pääkaupunkiseudulta vuosina 1994–2000 (Knekt ja Lindfors 2004). Tutkimukseen valittujen tuli olla 20–45-vuotiaita, jotka kärsivät työkykyä häiritsevistä pitkäaikaisista psyykkisistä häiriöistä. Tämän lisäksi heidän tuli täyttää DSM-IV:n mukaiset mieliala- tai ahdistuneisuushäiriön kriteerit (American Psychiatric Association 1994). Tutkimukseen ei otettu

potilaita, joilla oli psykoottinen häiriö, vakava persoonallisuushäiriö, päihteiden käyttöön liittyvä häiriö tai merkittävä somaattinen sairaus. Tutkimukseen ei myöskään hyväksytty potilaita, jotka olivat käyneet psykoterapiassa edeltäneiden 2 vuoden aikana, työskentelivät mielenterveysalalla tai tunsivat tutkimusryhmän jäseniä.

Valintakriteerit täyttäneistä 459 potilaasta 326 satunnaistettiin hoitoryhmiin siten, että voimavarasuuntautuneeseen terapiaan tuli 97 potilasta, lyhytkestoiseen psykodynaamiseen psykoterapiaan 101 potilasta ja pitkäkestoiseen psykodynaamiseen psykoterapiaan 128 potilasta.

Terapiat

Voimavarasuuntautunut terapia on potilaan omia resursseja hyödyntävä ratkaisukeskeinen terapiamuoto, jossa painopiste on ongelman määrittelyssä ja sen ratkaisemiseen tähtäävässä työskentelyssä. Käyntitiheys oli joustava; yleensä käyntejä oli 2–3 viikon välein hoitajakson pituuden ollessa noin 8 kuukautta. Hoitokäyntien enimmäismäärä oli 12 (keskimäärin käyntejä oli 10) ja ne kestivät noin 60 minuuttia.

Lyhytkestoinen psykodynaaminen psykoterapia on potilaan keskeiseen ongelma-alueeseen keskittyvä terapia, jolla pyritään saamaan aikaan kestäviä muutoksia potilaan psyykkisessä rakenteessa. Yleensä potilaat kävivät terapiassa kerran viikossa noin 6 kuukauden ajan. Hoitokäyntien enimmäismäärä oli 20 (keskimäärin käyntejä oli 19) ja ne kestivät noin 45 minuuttia.

Pitkäkestoinen psykodynaaminen psykoterapia auttaa työstämään ja ratkaisemaan laaja-alaisesti mielen sisäisiä ristiriitoja. Terapia on intensiivistä, käyntikertoja oli yleensä 2–3 viikossa, ja terapiat kestivät keskimäärin lähes 3 vuotta. Hoitokäynneille, joiden kesto oli noin 45 minuuttia, ei ollut asetettu enimmäismäärää (keskimäärin käyntejä oli 232).

Menetelmät

Vaikuttavuus

Helsingin Psykoterapiatutkimuksessa potilaiden psykiatristen oireiden tasoa sekä mm. työhön, opiskeluun ja sosiaalisiin suhteisiin liittyvää toimintakykyä arvioidaan useilla erilaisilla mittausmenetelmillä (Knekt ym. 2010). Myös kustannus-vaikuttavuustutkimuksessa vaikuttavuutta on tarkoitettu arvioida useilla eri indikaattoreilla, mutta tässä esitettävässä osatutkimuksessa terapioiden vaikuttavuutta mitataan ainoastaan Beckin 21-osioisen masennusoirekyselyn (BDI) avulla (Beck ym. 1961). Kysely toteutettiin terapian alkaessa sekä 3, 7, 9, 12, 18, 24, 36, 48 ja 60 kuukauden kulluttua terapian alusta. Vaikuttavuuden tilastolliset analyysit perustuvat lineaarisiin sekamalleihin (Verbeke ja Molenberghs 1997) sekä oletukseen, että kyselyssä oleva kato on ei-informatiivista.

Kustannukset

Tutkimuksessa pyrittiin huomioimaan mahdollisimman kattavasti mielenterveyden häiriöistä aiheutuneet suorat hoitokustannukset. Tarkastelussa mukana olevat hoitokustannukset muodostuivat kustannuksista, jotka aiheutuivat tutkimusterapiakäynneistä, muista psykoterapiakäynneistä, psykiatrisista avohoitokäynneistä, psyykenlääkkeistä, psykiatrisesta sairaalahoidosta sekä psykoterapiakäyntien vuoksi tehdyistä matkoista. Osa kustannustiedoista saatiin suoraan rekistereistä (tutkimusterapiakäynnit ja lääkkeet) ja osa siten, että potilailta tai rekistereistä kerättiin tiedot käytettyjen palvelujen määrästä ja nämä määrät kerrottiin kyseisen palvelun yksikkökustannuksella. Kaikki kustannukset muunnettiin vuoden 2010 kustannustason mukaisiksi. Helsingin

Psykoterapiatutkimuksessa arvioitiin myös mielenterveyden häiriöistä aiheutuneet ns. epäsuorat kustannukset sekä potilaiden somaattisista sairauksista koituneet kustannukset, mutta niitä ei tässä yhteydessä tarkastella.

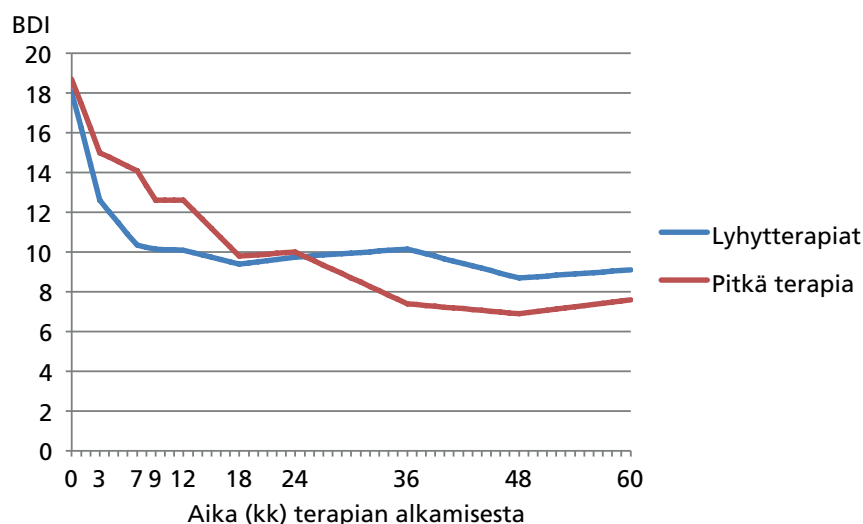
Kustannus-vaikuttavuus

Terapioiden kustannus-vaikuttavuutta arvioitiin inkrementaalisen kustannus-vaikuttavuussuhteen (incremental cost-effectiveness ratio ICER) avulla, joka on LT- ja PP-ryhmän potilaiden keskimääräisten kustannusten erotus jaettuna terapioiden keskimääräisten vaikuttavuuksien erotuksella eli $(C_{LT} - C_{PP}) / (E_{LT} - E_{PP})$, jossa C_{LT} tarkoittaa LT-ryhmän ja C_{PP} puolestaan PP-ryhmän keskimääräisiä kustannuksia ja E_{LT} kuvaa lyhytterapioiden ja E_{PP} pitkän terapian keskimääräistä vaikuttavuutta. Kustannus-vaikuttavuusanalyysissä terapioiden vaikuttavuutta arvioitiin ”Area under the curve (AUC)” arvojen perusteella, joka on vaikuttavuutta (BDI) kuvaavan käyrän alapuolelle jäävän alueen pinta-ala. Kustannuksista otettiin huomioon ainoastaan suorat hoitokustannukset. ICER:n arvoon liittyvää epävarmuutta tarkasteltiin käyttämällä bootstrap-menetelmää (Efron 1982).

Tulokset

Potilaat olivat keskimäärin hieman yli 30-vuotiaita, suurin osa oli naisia (76,1 %) ja useimmat (81,6 %) kärsivät masennushäiriöstä. Yli puolet potilaista oli kärsinyt vakavasta masennuksesta jo aiemminkin, mutta vain suhteellisen harvat olivat saaneet mitään psykiatrista hoitoa ongelmiinsa.

Molemmissa hoitoryhmissä oireet vähenivät viiden vuoden seurannan aikana merkittävästi, mutta oireet muuttuivat eri ryhmissä kuitenkin selvästi toisistaan eroavalla tavalla. LT-ryhmään kuuluneiden oireet vähenivät keskimäärin selvästi nopeammin kuin PP-ryhmään kuuluneiden oireet, mutta PP-ryhmässä olleiden oireiden myönteinen kehitys jatkui pidempään ja tarkastelujakson jälkimmäisellä puoliskolla heillä oli vähemmän oireita kuin lyhytterapiaa saaneilla (kuvio 1). AUC-indikaattorin mukaan, joka siis huomioi koko tarkastelujakson aikaisen oireilun, ryhmien välinen ero oli hyvin pieni eikä se ollut tilastollisesti merkitsevä.



Kuvio 1. BDI:n keskiarvot hoitoryhmittäin.

Kustannusten osalta ryhmien väliset erot olivat sitä vastoin huomattavat, sillä PP-ryhmässä keskimääräiset suorat kustannukset olivat lähes kolminkertaiset LT-ryhmään verrattuna. Ero johtui ennen kaikkea siitä, että PP-ryhmässä tutkimusterapiakustannukset olivat lähes 9 kertaa niin suuret kuin lyhytterapioiden kustannukset. Muun psykoterapian kustannukset olivat sitä vastoin selvästi suuremmat LT-ryhmässä, mutta muissa kustannuserissä ryhmien väliset erot olivat suhteellisen pieniä (taulukko 1).

Taulukko 1. Mielenterveyden häiriöistä aiheutuneet suorat kustannukset¹ (€) potilasta kohden lyhytkestoiseen ja pitkäkestoiseen terapiaryhmiin kuuluneilla viiden vuoden seurannan aikana².

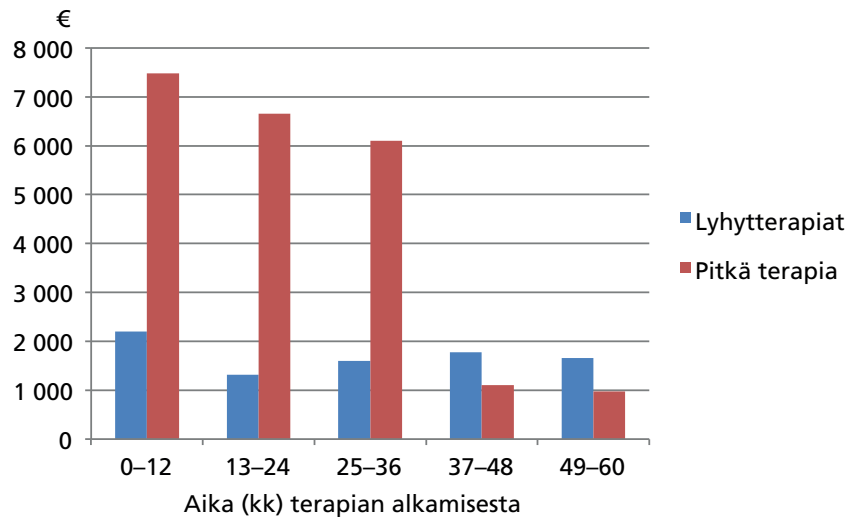
Kustannuserä	Lyhytkestoiset terapiat (LT) [n=198]		Pitkäkestoinen psykoterapia (PP) [n=128]	
	Keski-arvo	10%–90% desiilit (max)	Keski-arvo	10%–90% desiilit (max)
Tutkimusterapia	1 533	752–2 255 (2 818)	13 173	0–25 624 (29 292)
		[n=198]		[n=128]
Muu psykoterapia	5 120	0–17 159 (51 736)	1 055	0–3 820 (33 109)
		[n=175]		[n=108]
Psykiatrinen avohoito	1 301	0–3 260 (20 757)	1 299	0–4 468 (14 151)
		[n=135]		[n=89]
Psykykenlääkkeet	685	0–2 228 (8 256)	590	0–2 112 (6 737)
		[n=197]		[n=126]
Psykiatrinen sairaalahoito	341	0–0 (20 995)	784	0–0 (29 986)
		[n=194]		[n=125]
Terapiakäyntien matkakustannukset	130	0–325 (3 653)	747	0–1 752 (8 351)
		[n=174]		[n=108]
Suorat kustannukset yhteensä	7 842	1 613–20 043 (40 053)	22 060	10 744–36 408 (48 220)
		[n=133]		[n=88]

¹Kaikki kustannukset on muutettu vuoden 2010 hintatason mukaisiksi ja diskontattu käyttäen 3 %:n vuotuista diskonttokorkoa.

²Taulukon luvut on laskettu havaittujen arvojen perustella, joten puuttuvien tietojen vuoksi

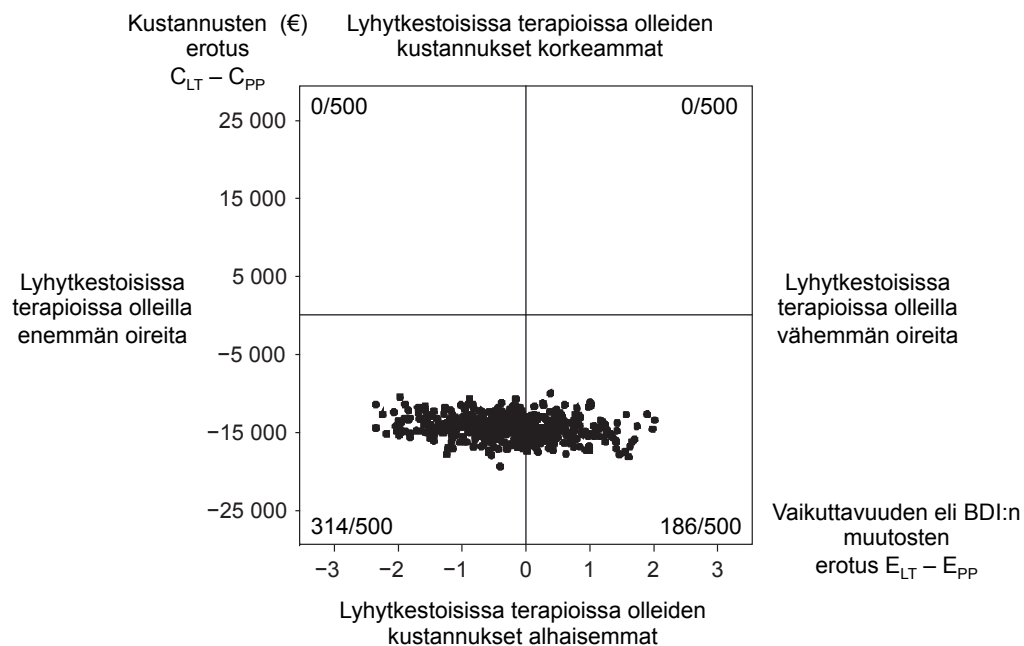
”Suorat kustannukset yhteensä” -luvut eivät ole laskettavissa taulukon yksittäisten kustannuserien luvuista.

Huomionarvoista kustannuksissa on kuitenkin se, että tarkastelujakson kahden viimeisen vuoden aikana, kun myös pitkät terapiat olivat päättyneet, suorat kustannukset olivat suuremmat LT-ryhmässä (kuvio 2).



Kuvio 2. Suorat kustannukset (€) keskimäärin potilasta kohden vuosittain viiden vuoden tarkastelujaksolla.

Kuviossa 3 on kuvattu terapioiden kustannus-vaikuttavuussuhdetta ICER-tason avulla. ICER-tarkastelu vahvistaa aiemmin saatua tulosta PP-ryhmän suuremmista kustannuksista ja terapioiden yhtäläisestä vaikuttavuudesta, sillä kaikki bootstrap-otospisteet sijaitsevat vaakasuoran akselin alapuolella levittäytyen suhteellisen tasaisesti pystysuoran akselin molemmin puolin.



Kuvio 3. Lyhytkestoisten terapioiden (LT) ja pitkäkestoisen terapian (PP) inkrementaalinen kustannus-vaikuttavuustaso: suorat kustannukset, Beckin masennusoirekysely (BDI), 500 bootstrap-otosta, seuranta-aika 5 vuotta.

Pohdinta

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että psykiatriset oireet lievittyivät BDI:llä arvioituna merkittävästi molemmissa ryhmissä ja että koko viiden vuoden tarkastelujakso huomioiden oireet vähenivät kummassakin ryhmässä yhtä paljon. LT-ryhmään kuuluneiden oireiden lievittymiseen vaikutti merkittävästi myös se, että tutkimusterapian lisäksi LT-ryhmän potilaat kävivät paljon myös muussa psykoterapiassa. Kaikki hoidoista koituneet kustannukset huomioidenkin hoitokustannukset jäivät LT-ryhmässä kuitenkin olennaisesti pienemmiksi kuin PP-ryhmässä. Tämän perusteella lyhytkestoisten terapioiden kustannus-vaikuttavuussuhde on parempi kuin pitkäkestoisen terapian. On kuitenkin huomioitava, että tarkastelujakson pituus oli ”vain” viisi vuotta ja että tarkastelujakson kahden viimeisen vuoden aikana PP-ryhmässä keskimääräinen oiretaso oli matalampi ja hoitokustannukset pienemmät kuin LT-ryhmässä. Näin ollen on mahdollista, että hyvin pitkällä aikavälillä pitkäkestoinen terapia saattaisikin osoittautua kustannus-vaikuttavuudeltaan lyhytkestoista terapiaa paremmaksi hoitovaihtoehdoksi.

Lähteet

- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th edn). American Psychiatric Association, 1994.
- Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry* 1961; 4: 561–71.
- Bereza B, Machado M, Einarson T. Systematic review and quality assessment of economic evaluations and quality-of-life studies related to generalized anxiety disorder. *Clin Ther* 2009; 31: 1279–1308.
- Bosmans J, van Schaik D, de Bruijne M, van Hout H, van Marwijk H, van Tulder M, Stalman W. Are psychological treatments for depression in primary care cost-effective? *J Ment Health Policy Econ* 2008; 11: 3–15.
- Efron B. The Jackknife, the Bootstrap and Other Resampling Plans. CBMS-NSF Regional Conference Series in Applied Mathematics, Monograph 38, SIAM, 1982.
- Gustavsson A, Svensson M, Jacobi F, Allgulander C, Alonso J, Beghi E, Dodel R, Ekman M, Faravelli C, Fratiglioni L, Gannon B, Jones DH, Jennum P, Jordanova A, Jönsson L, Karampampa K, Knapp M, Kobelt G, Kurth T, Lieb R, Linde M, Ljungcrantz C, Maercker A, Melin B, Moscarelli M, Musayev A, Norwood F, Preisig M, Pugliatti M, Rehm J, Salvador-Carulla L, Schlehofer B, Simon R, Steinhausen HC, Stovner LJ, Vallat JM, den Bergh PV, van Os J, Vos P, Xu W, Wittchen HU, Jönsson B, Olesen J; CDBE2010 Study Group. Cost of disorders of the brain in Europe 2010. *Eur Neuropsychopharmacol* 2011; 21: 718–79.
- Knekt P, Lindfors O (eds.). A randomized trial of the effect of four forms of psychotherapy on depressive and anxiety disorders. Design, methods, and results on the effectiveness of short-term psychodynamic psychotherapy and solution-focused therapy during a one-year follow-up. Helsinki: The Social Insurance Institution, Studies in social security and health 77, 2004.
- Knekt P, Lindfors O, Laaksonen M. Helsingin Psykoterapiatutkimus – psykoterapioiden vaikuttavuus viiden vuoden seurannassa. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Raportti 33/2010.
- Pylkkänen K, Pöllänen R, Upanne M. Psykoterapia Suomessa. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus 1995. Oppaita 29. Saarijärvi 1995.
- Valkonen J, Henriksson M, Tuulio-Henriksson A, Autti-Rämö I. Psykoterapeutit Suomessa. Psykoterapiapalvelut ja niiden järjestäminen. Sosiaali- ja terveysturvan selosteita 74. Kelan tutkimusosasto, 2011, Helsinki.
- Verbeke G, Molenberghs G. Linear Mixed Models in Practice: An SAS-Oriented Approach. Springer, 1997.

Vaihtoehtoiskustannukset ja kustannusvaikuttavuus tuotantoteknologian muuttuessa: esimerkkinä eteisvärinän antikoagulaatiohoito

TARU HALLINEN^{1*}, ISMO LINNOSMAA², MIKKO TUOVINEN³ ja ERKKI SOINI¹

¹ ESiOR Oy, Kuopio. ² Terveiden ja hyvinvoinnin laitos/Chess, Helsinki.

³Boehringer Ingelheim, Finland.

* Yhteydenotot: Taru Hallinen, ESiOR Oy, Tulliportinkatu 2 LT4, 70100 Kuopio.

Puhelin:050 568 1894 . Email: taru.hallinen@esior.fi.

Johdanto

Vaihtoehtoiskustannus (VK) on yksi terveystaloustieteen ydinkäsitteistä. Se perustuu ajatukseen, että resurssia voi käyttää vain yhteen tarkoitukseen kerrallaan ja kun resurssi on käytetty, on menetetty mahdollisuus käyttää kyseistä resurssia muihin vaihtoehtoihin tarkoituksiin. Jos esimerkiksi lääkäri ei määrää laboratoriokokeita, päätöksen VK voi olla esimerkiksi kustannus tai menetetty hyöty siitä, että potilas jäi diagnosoimatta tai diagnoosin saaminen viivästyi. VK on tärkeä asia terveydenhuollon resursseja allokoitaessa, koska se tuo ekplisiittisesti tarkasteltaviksi kompromissit, joita päätöksenteossa joudutaan tekemään. Taloudellisen arvioinnin tulisi kyetä varmistamaan, että arvo joka valinnalla saavutetaan ylittää valinnan seurauksena menetetyt arvot^[1]. Tästä huolimatta VK on harvemmin tarkemman tarkastelun kohteena päätöksenteon tueksi tuotettavissa arvioinneissa.

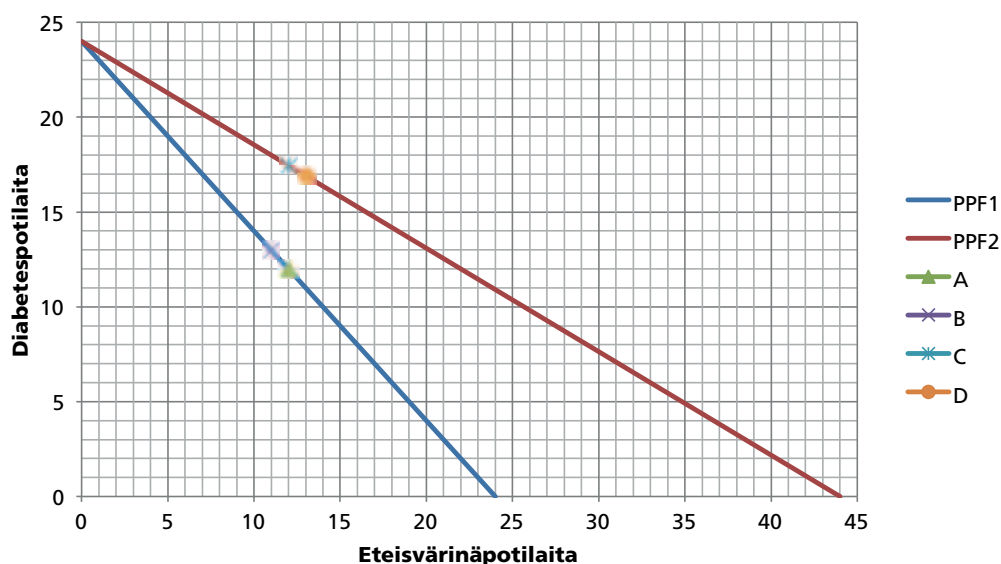
KVA:n taustalla on mm. kaksi perustavaa oletusta: vakioiset skaalatuotot ja terveysteknologioiden täydellinen jaettavuus. Kun nämä oletukset pätevät, maksuhalukkuus lisähyöty-yksikköä kohti vastaa resurssien marginaalista VK:sta tai budjettirajoitteen varjohintaa^[2]. Marginaalisen VK:n näkökulmasta ja toistensa poissulkevien vaihtoehtojen ollessa kyseessä maksuhalukkuus vastaa KVA:ssa viimeisimmän budjettiin hyväksytyn intervention inkrementaalista kustannusvaikuttavuussuhdetta (ICER), kun interventiot hyväksytään nousevassa, ICER:ien mukaisessa järjestyksessä^[3]. Oletus vakioisista skaalatuotoista puolestaan edellyttää, että resurssien yksikkökustannus tai VK on aina sama riippumatta siitä, kuinka paljon resurssia käytetään. Tämä oletus on yksinkertaistus, koska rajallisen resurssin kysynnän kasvu johtaa useimmiten kyseisen resurssin markkinahinnan nousuun. Käytännön sovelluksissa inkrementaalisen KVA:n tulokset eivät siis välttämättä heijastele interventioiden todellisia vaihtoehtoiskustannuksia. VK:ta on tarkasteltu esimerkiksi yksinkertaisten tehokkuusparannusten^[4-5], tietyn kustannusvaikuttavuuden raja-arvon asettamisen seurauksena muualla menetettyjen laatuainotettujen elinvuosien (QALY)^[6-7] ja sosiaalisen arvot^[8] avulla.

Vakioisiin skaalatuottoihin perustuvien keskimääräisten yksikkökustannusten käytöllä KVA:ssa voi olla huomattavaa vaikutusta tuloksiin silloin, kun analysoidaan uutta hoitotapaa, joka muuttaa olemassa olevia hoitokäytäntöjä esimerkiksi vapauttamalla hoitohenkilökuntaa muihin tehtäviin ja täydellinen jaettavuuskaan ei toteudu. Uusista julkisuutta saaneista hoitomuodoista eteisvärinän antikoagulaatiohoito (AK) on esimerkki tällaisesta muutoksesta. Eteisvärinäpotilaiden AK-hoito on pitkään toteutettu varfariinilla, joka edellyttää tiivistä monitorointia ja joka työllistää hoitohenkilöstöä aiheuttaen myös kustannuksia^[9]. Eteisvärinäpotilaiden määrän kasvaessa nyky muodossa toteutettavan varfariinihoidon monitorointi tulisi työllistämään nykyistä enemmän terveydenhuollon henkilöstöä, *ceteris paribus*. Tilanne voi kuitenkin muuttua, sillä markkinoille on tulossa useita AK-hoitoja, joihin ei todennäköisesti liity vastaavassa määrin hoitohenkilöstöä työllistävää monitorointitarvetta. KVA:ssa varfariinihoidon toteuttamiseen liittyviä henkilöstöresursseja arvotetaan käyttämällä resurssin keskimääräistä yksikkökustannusta ja eroksi uuden

AK:n ja varfariinihoidon välille tulee (muiden mallinnettujen tekijöiden lisäksi) se, että uudelle AK-hoidolle kyseistä resurssin käyttöä ei lasketa (tai resurssin käyttö on vähäisempää). KVA:ssa ei sen sijaan tyypillisesti oteta kantaa siihen: 1) miten muutokset tutkitun sairauden esiintyvyydessä vaikuttavat hoitoresurssien kustannuksiin ja 2) mitä vapautuneilla resursseilla tehdään?

Mikäli hoitohenkilöstön lisääntyvä kysyntä johtaa henkilöstön palkkojen kasvuun, käytetty keskimääräinen yksikkökustannus aliarvioi vallitsevan hoitokäytännön kustannuksia tulevaisuudessa. Vaihtoehtoisesti hoidon saatavuudessa voi tulla ongelmia, jolloin osa potilaista voi jäädä hoidon ulkopuolelle resurssisyistä tai potilaiden hoitotasapaino heikkenee vähentyneen monitoroinnin seurauksena. Kummallakin seurauksella olisi merkitystä arvioitaessa tulisiko uudet AK:t ottaa käyttöön vai ei. Vapautuvan resurssin VK saattaa olla myös suurempi kuin sen arvona käytetty keskimääräinen yksikkökustannus, jos vapautuvaa resurssia voidaan käyttää johonkin muuhun tarkoitukseen siten, että se tuottaa kyseisessä tarkoituksessa enemmän hyötyä (enemmän QALY:a, rahallista säästöä esim. jonojen pienentyessä) kuin alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan. Vastaavasti resurssien ollessa rajalliset, vähentynyt tarve henkilöstölle AK:ssa mahdollistaa useamman potilaan hoitamisen samoilla resursseilla.

Esitämme seuraavassa hypoteettisiin lukuihin perustuvan esimerkin eteisvärinäpotilaiden AK:sta, jossa tavanomainen KVA saattaa ohjata päätöksentekoa yhteiskunnan kannalta epäoptimaalisesti.



Kuvio 1. Tuotantomahdollisuuksien käyrät (PPF) ennen (1) ja jälkeen (2) uuden hoitotavan käyttöönottamista eteisvärinä- ja diabetespotilailla.

Menetelmät

Oletamme, että terveydenhuollossa tuotetaan palveluita vain diabeetikoille ja eteisvärinäpotilaille. Terveystaloustiedettä voi hahmottaa kuvassa 1 esitetyn tuotantomahdollisuuksien käyrän (PPF₁) mukaisesti, siten, että lähtötilanteessa ollaan pisteessä A, jossa hoidetaan 12 eteisvärinä- ja 12 diabetespotilasta. Tuotantomahdollisuuksien käyrän pisteet kuvaavat diabetes- ja eteisvärinäpotilaiden hoitamisen välillä tehtäviä kompromisseja: jos hoitajia ei ole saatavilla enempää, lisättäessä toisen ryhmän potilaiden hoitamista joudutaan vähentämään toisen ryhmän hoitamista. Näin ollen kahden pisteen väli hahmottaa myös VK:ta, tässä tapauksessa lisättäessä eteisvärinäpotilaiden hoitamista yhdellä (siirryttäessä pisteestä A pisteeseen B), joudutaan vähentämään diabetespoti-

laiden hoitamista yhdellä. Kun uusi innovaatio eteisvärinän hoidossa saadaan käyttöön, vähentyy hoitohenkilökunnan tarve eteisvärinäpotilaiden hoidossa. Tällöin tuotantomahdollisuuksien käyrä siirtyy ulommas (PPF_2), mikä mahdollistaa suuremman potilasmäärän hoitamisen samalla henkilöstömäärällä. Teknologian muuttumisen seurauksena myös VK muuttuu: lisättäessä eteisvärinäpotilaiden hoitamista yhdellä, menetetäänkin nyt vain puolikkaan diabetespotilaan hoitomahdollisuus (siirryttäessä pisteestä C pisteeseen D).

Teemme seuraavaksi tavanomaisen KVA:n uuden ja vanhan AK-hoitotavan välillä terveydenhuoltojärjestelmässä, jossa seuraavat oletukset pätevät:

- Vanha AK-lääke maksaa 10 euroa/kk ja siihen liittyvä monitorointi tapahtuu kerran kuukaudessa sairaanhoitajan luona.
- Uusi AK-lääke maksaa 100 euroa/kk ja siihen liittyy kaksi hoitajakäyntiä vuodessa.
- Uusi AK-lääke tuottaa 0,01 QALY:a enemmän vuodessa kuin vanha lääke.
- Yksi hoitaja voi hoitaa 24 potilasta päivässä (4 potilasta per tunti 6 tunnin ajan) ja käynnin kustannus on 30 euroa.
- Hoitajan työajasta menee puolet eteisvärinäpotilaiden hoitoon ja puolet diabetespotilaiden hoitoon (piste 12,12 kuvassa 1). Hoidon toteuttamistapa on teknisesti tehokasta.
- Hoitajaresurssi on rajattu eli sitä ei ole mahdollista lisätä.
- Diabeteksen hoitotulosten kannalta optimaalinen käyntien määrä olisi keskimäärin 1,83 per kk tai vaihtoehtoisesti optimaalinen tulos saavutettaisiin pidentämällä käyntiin käytettyä aikaa 27,5 minuuttiin (kerran kuukaudessa). Hoitajaresursseja ei kuitenkaan ole tämän toteuttamiseksi vaan diabetespotilaat käyvät vastaanotolla kerran kuukaudessa 15 minuutin ajan ($(6 \cdot 60) / 24$).
- Lisäämällä hoitajaresursseja diabeteshoitoon siten, että optimitalanne saavutetaan, hoitotapainon parantumisen seurauksena tuotetaan 0,04 QALY:a vuodessa.

Tulokset

Taulukossa 1 on esitetty inkrementaalinen KVA oletuksessa esitetyillä tiedoilla.

Koska uuden hoidon ICER vanhaan verrattuna on 78 000 euroa/lisä-QALY, sitä ei voida todennäköisesti pitää kustannusvaikuttavana hoitovaihtoehtona.

On kuitenkin huomattava, että uusi AK-hoito vapauttaa hoitajaresurssia siten, että hoitajat pystyisivät hoitamaan lisää diabetespotilaita. Jos pelkän hoidon sijaan (Taulukko 1) arvioidaan uuden ja vanhan terveyspalveluiden tuotantotavan kustannusvaikuttavuutta (Taulukko 2) eli huomioidaan teknologiamuutos, lisä-QALY uudella tuotantotavalla maksaa tällöin 21 600 euroa.

Jos hoidon käyttöönottoa arvioidaan taulukon 2 tietojen valossa, siirtyminen uuteen AK-hoitotapaan voisi olla yhteiskunnallisesta näkökulmasta perusteltua: se toisi 0,05 laatupainotettua lisäelinvuotta 1080 euron lisäkustannuksella. VK sille, ettei uuteen tuotantotapaan siirrytä on siis 0,05 QALY:a. Sijoituksen kannattavuus VK-mielessä riippuu siitä, olisiko tuolla 1 080 euron lisäsijoituksella saavutettavissa vielä enemmän QALY:a toisaalla.

Taulukko 1. Kustannus-vaikuttavuusanalyysi hypoteettisessa esimerkissä (per potilas).

	Vanha hoito	Uusi hoito
Kokonaiskustannukset	480 euroa	1260 euroa
Δ Kustannukset	780	
Δ QALY	0,01	
ICER	78 000 euroa/lisä-QALY	

Taulukko 2. Uuden ja vanhan tuotantotavan kustannus-vaikuttavuusanalyysi.

	Vanha tuotantotapa	Uusi tuotantotapa
Kokonaiskustannukset	24x30 euroa+12x10 euroa=840 euroa*	24x30 euroa+12x100 euroa=1 920 euroa**
ΔKustannukset	1 080 euroa	
ΔQALY	0,05	
ICER	21 600 euroa/lisä-QALY	

*Käynneistä 12 diabetespotilailla ja 12 eteisvärinäpotilailla (yht. 24), eteisvärinän lääkekustannukset 10 euroa/kk. ** Käynneistä 2 eteisvärinäpotilailla ja 22 diabetespotilailla (tai sama aika on jaettu 2 eteisvärinäpotilaan ja 12 diabetespotilaan kesken siten, että eteisvärinäpotilaiden käyntiaika on 15min ja diabetespotilaiden 27,5min), eteisvärinän lääkekustannukset 100 euroa/kk.

Pohdinta

ICER:n perusteella tapahtuva resurssien allokointi voi johtaa epäoptimaalisiin ratkaisuihin silloin, kun oletukset vakioisista skaalatuotoista ja täydellisestä jaettavuudesta eivät päde^[10-11]. Esittämässämme yksinkertaisessa esimerkissä havainnollistettiin, kuinka tavanomainen KVA jättää huomioimatta tuotantoteknologian muutoksen mahdollistamat terveydenhuollon resurssien uudelleenallokoinnit silloin, kun henkilöresurssit ovat rajallisia. Vaikka käytimme esimerkkinä AK-hoitoa, henkilöstöresurssien uudelleenallokointi on mahdollista myös monissa muissa tilanteissa. Esimerkiksi monet uudet avohoidon syöpälääkkeet yksinkertaistavat hoitoprosessia ja vähentävät hoitohenkilöstön työpanosta.

Terveydenhuollon kokonaismenot olivat vuonna 2009 noin 16 miljardia euroa, josta korvattavien lääkkeiden osuus oli noin 1,8 miljardia euroa^[12], mistä uusia korvattavia lääkkeitä on pieni osa. Samaan aikaan terveydenhuollon henkilöstön tarve ja kysyntä kasvavat väestön ikääntyessä. Henkilöstön saatavuudessa on jo nyt havaittavissa ongelmia ja henkilöstöä pyritäänkin rekrytoimaan ulkomailta tai tarjoamalla erityistä osaamista omaaville^[13] tai syrjäseutujen terveydenhuollon yksiköissä työskenteleville korkeampia palkkoja^[14]. Tästä huolimatta useimmat KVA:t keskittyvät pääsääntöisesti (uusiin) korvattaviin lääkkeisiin monien teknologioiden yhtäaikaisen arvioinnin ollessa paitsiossa. Kustannuksia ja hyötyjä tarkasteltaessa olisi aiheellista miettiä, onko kyseessä vain kustannus vai VK:n kannalta järkevä investointi, jonka avulla saadaan samalla kustannuksella enemmän hyötyä eli yksinkertainen tehokkuusparannus tai säästetään muualla terveydenhuollossa^[5] tai onko kyseessä sellainen investointi, jonka takaisinmaksuaika voi olla kohtuullinen^[15]. Päätöksentekoon tarvitaan tietoa vaihtoehtokustannuksista, jotta voitaisiin parantaa tehokkuutta ja investoida rationaalisesti tuotantoteknologioihin^[16-17].

KVA:in liittyy muitakin haasteita. Emme ottaneet tässä tarkastelussa yhteen keskeiseen haasteeseen, joka vaikuttaa lääkkeiden KVA:n tuloksiin, hankaloittaa KVA-tulosten vertailua kansainvälisesti ja tuottaa potentiaalisesti suuren VK:n. Haaste liittyy lääketaksaan, joka määrittelee lääkkeiden vähittäismyyntihinnan laskennallisesti tukkuhinnan perusteella^[18-19]. Arvioinneissa, joissa verrataan kallista tuotetta halpaan, lääkkeiden vähittäismyyntihinta ei kuvaa lääkkeiden todellista yhteiskunnallista kustannusta tai VK:sta. Kuitenkin korvattavien lääkkeiden KVA:ssa käytetään arvonlisäverottomia vähittäismyyntihintoja.

Lopuksi todettakoon että esimerkistä huomataan sellainen perinteisten KVA:n osalta paljon keskusteltu seikka, että hoitojen implementointi tietyn ICER:n perusteella pyrkii nostamaan terveydenhuollon kustannuksia silloin, kun tiukkaa budjettirajoitetta ei ole määritelty ja uuden hoidon implementointi ei johda muiden interventioiden korvattavuuden menettämiseen^[6]. Perinteisiä KVA:a ei mielestämme tulisi käyttää yksinään yritettäessä optimoida resursseja, vaan pitäisi huomioida budjettivaikutusten ohella ei-vakioisten skaalatuottojen vaikutukset ainakin silloin kun tuotantoteknologiassa tapahtuu arvioitavissa olevia muutoksia.

Lähteet

- Williams A. The economic role of 'health indicators'. Teoksessa Teeling Smith G. (Toim.) *Measuring the social benefit of medicine*. Lontoo: Office of Health Economics, 1983.
- Birch S, Gafni A. Changing the problem to fit the solution: Johannesson and Weinstein's (mis)application of economics to real world problems. *J Health Econ* 1993;12:469-76.
- Drummond M. *Principles of Economic Appraisal in Health Care*. Oxford: Oxford University Press, 1980.
- Birch S, Gafni A. Cost effectiveness/utility analysis: do current decision rules lead us to where we want to be? *J Health Econ* 1992;11:279-96.
- Soini E. Ominaisuusvakiointi valikoitumisharhan hallinnassa - Kohteena ei-kokeelliseen asetelmaan perustuva terveystaloudellinen arviointitutkimus. Kuopion Yliopisto, 2008.
- Sculpher M, Claxton K, Akehurst R. It's just evaluation for decision making: recent developments in, and challenges for, cost-effectiveness research. Milton Keynes: Open University Press, 2004.
- McCabe C, Claxton K, Culyer AJ. The NICE cost-effectiveness threshold: what it is and what that means. *Pharmacoeconomics* 2008;26:733-44.
- Cookson R, Drummond M, Weatherly H. Explicit incorporation of equity considerations into economic evaluation of public health interventions. *Health Econ Policy Law* 2009;4(Pt 2):231-45.
- Hallinen T, Martikainen JA, Soini EJ, et al. Direct costs of warfarin treatment among patients with atrial fibrillation in a Finnish health care setting. *Curr Med Res Opin* 2006;22:683-92.
- Elbasha EH, Messonnier ML. Cost-effectiveness analysis and health care resource allocation: decision rules under variable returns to scale. *Health Econ*. 2004;13:21-35.
- Lord J, Laking G, Fischer A. Health care resource allocation: is the threshold rule good enough. *Journal of Health Services Research & Policy* 2004;4:237-245.
- Terveystalouden menot ja rahoitus 2009. Helsinki: Terveystalouden ja hyvinvoinnin laitos, 2011.
- Takkunen O. Palkka-asiaa ja muutakin ajankohtaista. *Finanest* 2005;38:125-6.
- Heikkilä M. Lääkäreiden palkkavaihtelu on rajua. *Mediuutiset* 14.10.2011. <http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/laakareiden+palkkavaihtelu+on+rajua/a703965>
- Soini EJ. Positive Investment Interval (PII) and Payback Period (PP) Offer Different Interpretations in Health Technology Investment Decisions: PII Is a Matter of Being and PP Is a Matter of Turning Beneficial - A Case of Hemophilia A. *Value Health* 2007;10:A284.
- Cookson R, McDaid D, Maynard A. Wrong SIGN, NICE mess: is national guidance distorting allocation of resources? *Brit Med J* 2001;323:743-5.
- Gafni A, Birch S; NICE; National Health Service. NICE methodological guidelines and decision making in the National Health Service in England and Wales. *Pharmacoeconomics* 2003;21:149-57.
- Hallinen TA, Soini EJ. The impact of Finnish pharmaceutical pricing scheme in cost-effectiveness analyses. *Value Health* 2010;13:A249. http://www.ispor.org/research_pdfs/36/pdf/PMS43.pdf
- Hallinen T, Soini EJ. The impact of the pharmaceutical pricing system on cost-effectiveness results: Finnish analysis. *The Open Pharmacoeconomics & Health Economics Journal* 2011;3:6-10. Accepted.

Varenikliinin kustannusvaikuttavuus nikotiiniriippuvaisten keuhkohtaumatauti- ja sydän- ja verisuonitautipotilaiden tupakastavieroituksessa

JARMO HAHN¹, HEIKKI EKROOS², KAISA TUPPURAINEN³, KARI LINDEN³, MIIKA LINNA⁴,
HARRI SINTONEN⁵

¹Medaffcon; ²Keuhkosairauksien vastuualue, Medisiininen tulosityksikkö, Porvoon sairaala, HUS;

³Pfizer Oy; ⁴THL ja HEMA instituutti, tuotantotalouden laitos, Aalto yliopisto; ⁵Hjelt-instituutti, Kansanterveystieteen osasto, Helsingin yliopisto

Tausta ja tavoitteet

Nikotiiniriippuvuuteen liittyvän tupakoinnin tiedetään lisäävän merkittävästi sairastavuutta ja kuolleisuutta sekä sen myötä aiheuttavan huomattavia kustannuksia terveydenhuoltojärjestelmille ja kansantalouksille. EU:n alueella tupakoinnin arvioidaan aiheuttavan 15 % kaikesta sairastavuudesta ja yli 12 % menetetyistä elinvuosista (WHO 2007)..

Tupakastavieroituksen on osoitettu olevan terveystaloudellisesti tehokas terveydenhuollon interventio tupakoivassa väestössä. Lääkkeellinen vieroitus on lääkkeetöntä vieroitusta tehokkaampaa ja kaikkein tehokkainta vieroitus on eri interventoiden yhdistelmillä.

Tupakointi on keuhkohtaumataudin yleisin syy. Tupakoinnilla tiedetään olevan merkittävä vaikutus endoteelin vaurioitumiseen, solujen toimintahäiriöihin ja ateroskleroosiin, jotka ovat tärkeimpiä patofysiologisia prosesseja sydän- ja verisuonitautien kehityksessä. Varenikliini (Champix®) on ATC-luokkaan N07BA (Nikotiiniriippuvuuden hoitoon käytettävät lääkkeet) kuuluva lääkeaine, joka on tarkoitettu tupakoinnin lopettamiseen aikuisille. Se on osoittautunut merkitsevästi lumetta tehokkaammaksi lievää ja keskivaikeaa keuhkohtaumatauti- ja sydän- ja verisuonitautia sairastavien potilaiden tupakastavieroituksessa (Tashkin 2011, Rigotti 2010). Tämän selvityksen tavoitteena on arvioida varenikliinin (varenikliini ja lääkärin vieroitusohjaus vs. lume ja lääkärin vieroitusohjaus) kustannusvaikuttavuutta tupakastavieroituksessa kyseisissä potilasryhmissä Suomessa – siis ryhmässä, joissa nikotiiniriippuvuuden hoito nähdään erityisen tärkeänä osana potilaan hoitoa.

Aineisto ja menetelmät

Selvitys perustuu markovilaisiin kohorttimalleihin, jotka mallintavat tupakoinnin lopettamisen vaikutuksia terveydenhuollon suoriin kustannuksiin ja potilaiden elämänlaatuun heidän aikuisen eliniän ajan. Tupakoinnin lopettaminen vaikuttaa keuhkohtaumatautipotilailla siirtymätodennäköisyyksiin taudin eri vaikeusasteluokkien (I-IV) välillä ja sydän- ja verisuonitautipotilailla tautitapahtumien (sepelvaltimotauti, aivohalvaus, perifeerinen valtimotauti) suhteelliseen riskiin. Molemmilla malleilla huomioidaan oheissairautena keuhkosyöpä, sydän- ja verisuonitautimallissa myös suusyöpä. Mallien rakenne on kuvattu tarkemmin Wilsonin (2011) ja Lockin (2011) tuoreissa julkaisuissa.

Selvityksessä käytetyt tupakastavieroituksen tehoestimaatit (taulukko 1) perustuvat vastikään raportoituihin satunnaistettuihin, kaksoissokkoutettuihin, lumekontrolloituihin monikeskustutkimuksiin keuhkohtaumatauti- ja sydän- ja verisuonitautipotilailla.

Taulukko 1. Tupakastavieroituksen tehoestimaatit.

	Keuhkohtaumatautipotilaat	Sydän- ja verisuonitautipotilaat
Varenikliini	18,60%	19,20%
Lume	5,60%	9,30%

Lähteet: Tashkin (2011), Rigotti (2010), Tonstad (2003), Joseph (1999)

Mallit huomioivat terveydenhuollolle koituvat suorat kustannukset vieroitushoidosta sekä keuhkohtaumataudin ja sydän- ja verisuonisairauksien (sepelvaltimotauti, aivohalvaus, perifeerinen valtimotauti) sekä oheissairauksien (keuhkosityöpä, suusyöpä) suomalaiset vuosittaiset hoitokustannukset (taulukko 2). Utiliteettiestimaatteina käytetään suomalaisia 15D-mittarilla mitattuja elämänlaatuarvoja (taulukko 3).

Taulukko 2. Sairauskohtaiset kustannukset.

Sairaus	1. vuosi, €	Seuraavat vuodet, €	Keskimäärin vuodessa, €
Sepelvaltimotauti	11 663	4 737	
Aivohalvaus	17 734	4 574	
Perifeerinen valtimotauti			3 327
Keuhkosityöpä			10 067
Suusyöpä			2 444
Keuhkohtaumatauti			1 201
I: lievä			134
II: keskivaikea			1 615
III: vaikea			5 021
IV: erittäin vaikea			12 259
Keuhkohtaumatauti ja keuhkosityöpä			9 626

Lähteet: Hoitoilmoitustekisteri (Hilmo), Linden (2010)

Taulukko 3. Sairauksiin liittyvät utiliteetit.

Sairaus	1. vuosi	Seuraavat vuodet	Viite
Sepelvaltimotauti	0,860	0,890	Linden (2010); Terveys 2000 –tutkimus
Aivohalvaus	0,800	0,820	Linden (2010); Terveys 2000 -tutkimus
Perifeerinen valtimotauti	0,776	0,837	Sintonen*, Terveys 2000 -tutkimus
Keuhkosityöpä	0,829	0,820	Ilonen (2010)
Suusyöpä	0,870	0,840	Sintonen*, HUS-tietokanta 2011
Keuhkohtaumatauti	0,790	0,790	Mazur (2011)
I: lievä	0,875	0,875	Borg (2004), Mazur (2011)**
II: keskivaikea	0,703	0,703	Borg (2004), Mazur (2011)**
III: vaikea	0,695	0,695	Borg (2004), Mazur (2011)**
IV: erittäin vaikea	0,454	0,454	Borg (2004), Mazur (2011)**
Kuolema	0	0	Oletus

* Henkilökohtainen tiedonanto

** Borgin (2004) raporttoima suhteellinen disutiliteetti vaikeusasteittain sovellettuna Mazurin (2011) suomalaiseseen aineistoon

Malleissa käytetyt oletukset suomalaisten tupakointitottumuksista perustuvat uusimpiin suomalaisiin tupakointitilastoihin (Helakorpi 2011, Laitalainen 2010).

Tulokset

Mallien determinististen perusanalyysien tulokset eri aikahorisonteilla esitetään taulukossa 4. Tulokset osoittavat varenikliinin olevan nikotiiniriippuvuuden kustannusvaikuttava hoito.

Taulukko 4. ICER (€/QALY) eri aikajaksoilla, varenikliini vs. lume.

	10 vuotta	20 vuotta	Elinikä
Keuhkohtaumatauti	38 874	12 931	9 673
Sydän- ja verisuonisairaus	7 191	7 233	7 359

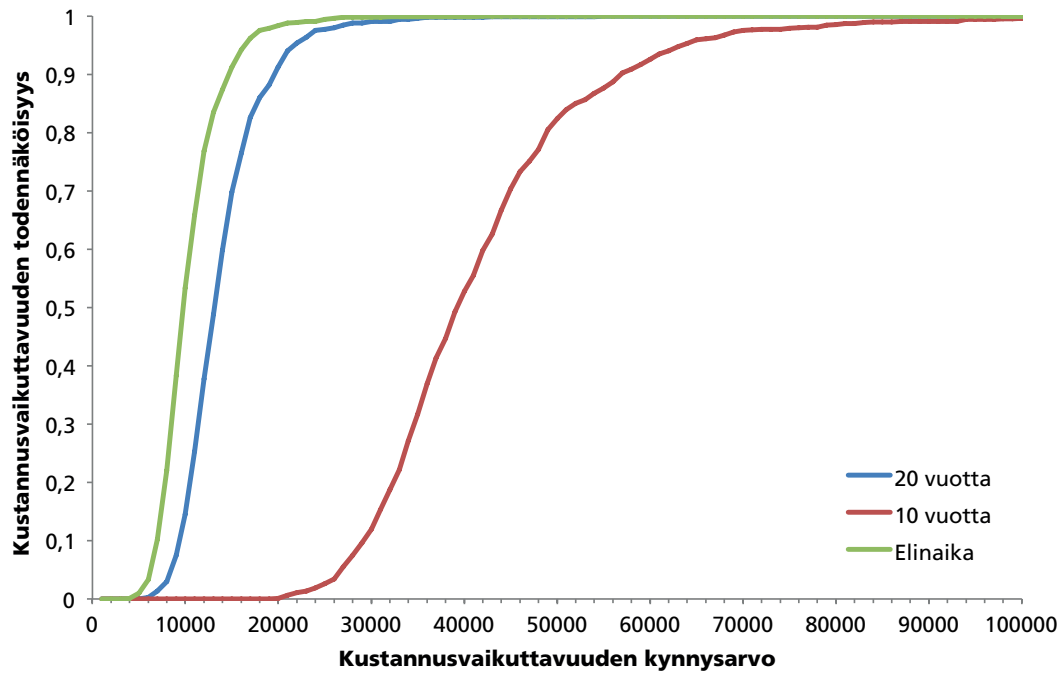
Taulukossa 5 esitetään sydän- ja verisuonitautipotilaiden mallin elinikäiset deterministiset tulokset mallin eri tautikohorteissa.

Taulukko 5. ICER (€/QALY) eri sydän- ja verisuonitautipotilaiden kohorteissa, varenikliini vs. lume.

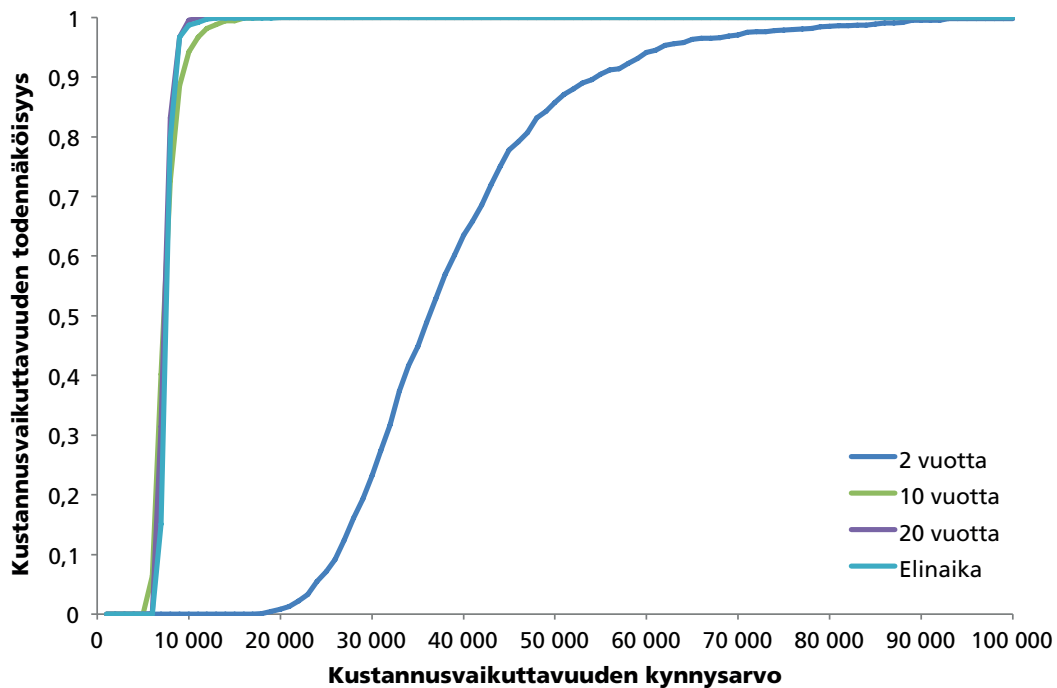
Sairaus	ICER
Sepelvaltimotauti	6 671
Aivohalvaus	7 646
Perifeerinen valtimotauti	7 739
Yhteensä	7 380

Yksisuuntaisissa herkkyysanalyysissä havaittiin tulosten olevan epäherkät yksittäisten muuttujien (vieroitushoidon teho, relapsin todennäköisyys, sairauksien kustannukset, utiliteetit, potilaiden ikä- ja sukupuolijakauma, keuhkohtaumataudin vaikeusastejakauma) arvojen vaihtelulle; ICER:n arvot (€/QALY) vaihtelivat keuhkohtaumatautipotilailla 7 000 ja 17 000 €/n ja sydän- ja verisuonitautipotilailla 6 000 ja 9 400 €/n välillä elinikäisessä analyysissä.

Probabilististen herkkyysanalyysien tuottamat kustannusvaikuttavuuden hyväksyttävyysskäyrät eri aikahorisonteilla esitetään kuvioissa 1 (keuhkohtaumatautipotilaat) ja 2 (sydän- ja verisuonitautipotilaat). Hyväksyttävyysskäyrät osoittavat varenikliinin kustannusvaikuttavuuden saavuttavan yleisesti hyväksyttävän tason hyvin nopeasti. Pitkän aikavälin tarkastelussa varenikliini on 100 %:n todennäköisyydellä kustannusvaikuttava kynnysarvolla 40 000 €/QALY.



Kuvio 1. Varenikliinin kustannusvaikuttavuuden hyväksyttävyysskäyrä lievää ja keskivaikeaa keuhkohtaumatautiä sairastavilla potilailla eri aikahorisonteilla.



Kuvio 2. Varenikliinin kustannusvaikuttavuuden hyväksyttävyysskäyrä sydän- ja verisuonitautipotilailla eri aikahorisonteilla.

Johtopäätökset

Selvityksen perusteella varenikliini näyttäisi olevan erittäin kustannusvaikuttava tupakastavieroituksessa suomalaisilla nikotiiniriippuvaisilla lievää tai keskivaikeaa keuhkoasthmaa ja sydän- ja verisuonitautia sairastavilla potilailla. Tulokset ovat yhdensuuntaiset ja mittaluokaltaan yhtenevät aiemmin julkaistujen kansainvälisten kustannusvaikuttavuusanalyysien (Lock 2011, Wilson 2011) tulosten kanssa.

Lähteet

- Borg S, Ericsson Å, Wedzicha J, et al. A Computer Simulation Model of the Natural History and Economic Impact of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Value in Health* 2007;7(2):153-167.
- Helakorpi S, Pajunen T, Jallinoja P, et al. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2010. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 15/2011. THL, Helsinki 2011. Ilonen I, Räsänen J, Knuuttila A, et al. Quality of life following lobectomy or bilobectomy for non-small cell lung cancer, a two-year prospective follow-up study. *Lung Cancer* 2010; 70: 347-351.
- Joseph AM, Antonuccio DO. Lack of efficacy of transdermal nicotine in smoking cessation. *N Engl J Med* 1999; 341(15): 1157-1158.
- Laitalainen E, Helakorpi S, Uutela A. Eläkeikäisen väestön terveyskäyttäytyminen ja terveys keväällä 2009 ja niiden muutokset 1993-2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Raportti 30/2010. THL, Helsinki 2010. Linden K, Jormanainen V, Linna M, et al. Cost effectiveness of varenicline versus bupropion and unaided cessation for smoking cessation in a cohort of Finnish adult smokers 2010. *Current Medical Research & Opinion* 2010; 26(3): 549-560.
- Lock K, Wilson K, Murphy D, Riesco JA. A cost-effectiveness model of smoking cessation based on a randomised controlled trial of varenicline versus placebo in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Expert Opin Pharmacother* 2011. Early online.
- Mazur W, Kupiainen H, Pitkaniemi J, et al. Comparison between the disease-specific Airways Questionnaire 20 and the generic 15D instruments in COPD. *Health and Quality of Life Outcomes* 2011, 9:4.
- Rigotti NA, Pipe A L, Benowitz N L, et al. Efficacy and safety of Varenicline for smoking cessation in patients with cardiovascular disease: A randomized trial. *Circulation* 2010; 121: 221-229.
- Tashkin DP, Rennard S, Hays JT, et al. Effects of Varenicline on Smoking Cessation in Mild-to-Moderate COPD: A Randomized Controlled Trial. *Chest* 2011; 139: 591-599.
- Tonstad S, Farsang C, Klaene G, et al. Bupropion SR for smoking cessation in smokers with cardiovascular disease: a multicentre, randomised study. *Eur Heart J* 2003; 24(10): 946-955.
- WHO. The European tobacco control report. World Health Organization, Geneva 2007.
- Wilson K, Hettle R, Marbaix S, et al. An economic evaluation based on a randomized placebo-controlled trial of varenicline in smokers with cardiovascular disease: results for Belgium, Spain, Portugal, and Italy. *Eur J Cardiovascular Prev Rehab* 2011.

Ihmisen papilloomaviruksen aiheuttama tautitaakka naisten genitaalialueella ja tyttöjen HPV-rokotusohjelman kustannusvaikuttavuus

HEINI SALO, SIMOPEKKA VÄNSKÄ, TUIJA LEINO, PETRI TIIHONEN ja TERHI KILPI

Rokotusten ja immuunisuojan osasto, THL sekä Papilloomavirustautien torjuntatyöryhmä

Tausta

THL (ent. Kansanterveyslaitos) asetti vuonna 2008 Papilloomavirustautien torjuntatyöryhmän. Sen tehtävä oli kartoittaa ihmisen papilloomaviruksen (HPV) aiheuttama tautitaakka Suomessa ja antaa ehdotus parhaista mahdollisista toimenpiteistä kohdunkaulan syövän ja muun HPV:n aiheuttaman tautitaakan vähentämiseksi. Työryhmän odotettiin sisällyttävän ehdotukseensa erityisesti kannanotto kohdunkaulan syövän tehokkaimmasta seulontamenetelmästä ja HPV-rokotteen liittämisestä kansalliseen rokotusohjelmaan. (Papilloomavirustautien torjuntatyöryhmä 2011)

HPV-infektio on kohdunkaulasyövän keskeinen ja välttämätön etiologinen tekijä (zur Hausen ym. 2000, Käypä hoito –suositus 2010). HPV-tyyppejä on kuvattu yli sata. Näistä 14 on ns. korkean riskin HPV-tyyppejä, jotka aiheuttavat kohdunkaulan syöpää. Pääasiassa sukupuoliteitse tarttuva HPV-infektio on hyvin yleinen. Noin 20-vuotiaista naisista neljännes kantaa korkean riskin HPV-tyyppejä. Suurin osa HPV-infektioista paranee itsestään parin vuoden kuluessa tartunnasta. (Käypä hoito –suositus 2010). HPV aiheuttaa kohdunkaulan ja emättimen syöpää sekä niiden esiasteita ja kondyloomia. Lisäksi osa mm. ulkosynnyttimien, nielurisan, peniksen ja peräaukon syöpätapauksista on HPV:n aiheuttamia. Näitä kohdunkaulan syöpää harvinaisempia syöpiä ei seulota Suomessa.

Suomessa todetaan vuosittain noin 150 kohdunkaulan syöpätapausta, joista noin kolmannes johtaa kuolemaan (Syöpärekisteri). Kohdunkaulan syövän seulonnassa etsitään kehittymässä olevia syövän esiasteita papa-kokeilla ja histologisilla jatkotutkimuksilla. (Käypä hoito –suositus 2010) Seulonnan avulla arvioidaan estettävän noin 80 % kohdunkaulan syöpätapauksista (Anttila ym. 1999).

HPV-rokotteella pyritään estämään viruksen aiheuttama infektio, jolloin välillisesti estetään myös infektiosta mahdollisesti seuraava syövän esiaste tai syöpä. Markkinoilla on tällä hetkellä kaksi eri HPV-rokotetta. Kaksivalenttinen rokote sisältää HPV-tyypit 16 ja 18 ja nelivalenttinen sisältää HPV-tyypit 16, 18, 6 ja 11. Näistä HPV16/18 ovat korkean riskin HPV-tyyppejä, jotka aiheuttavat kohdunkaulan syöpää. HPV6/11 ovat matalan riskin HPV-tyyppejä, jotka aiheuttavat kondyloomia. Molemmilla rokotteilla on tutkimuksissa todettu myös ristikkäissuojaa muita lähisukuisia HPV-tyyppejä vastaan.

HPV-rokotusohjelman kustannusvaikuttavuuden selvittämiseksi arvioitiin HPV:n aiheuttama tautitaakka ja kohdunkaulan irtosolunäytteiden määrä sekä näiden aiheuttamat kustannukset Suomessa. Seuraavassa Papilloomavirustautien torjuntatyöryhmän tekemän selvitystyöstä esitellään vain HPV rokotusohjelman taloudellinen arviointi kohdunkaulan syövän ja sen esiasteiden sekä kondylooman näkökulmasta.

Aineisto ja menetelmät

Sekä seulonta- että rokotusohjelman kustannus-vaikuttavuusanalyysi (KVA) perustuu HPV:n dynaamiseen epidemiologiseen tartuntatautimalliin (Vänskä ym. Käsikirjoitus 2012 ja (Papilloomavirustautien torjuntatyöryhmä 2011). Malli muodostuu transmissio- ja progressiomallista.

Transmissiomalli kuvaa HPV-infektion leviämistä väestössä. Progressiomalli kuvaa mahdollista kohdunkaulan syövän kehittymistä HPV-infektoituneissa naisissa. Dynaamisen tartuntatautimallin avulla HPV:hen liittyvät tautitapaukset arvioitiin ilman rokotusohjelmaa ja rokotusohjelman aloittamisesta (mallin nollavuosi) 100 vuotta eteenpäin.

Dynaamisen tartuntatautimallin avulla arvioitujen HPV:hen liittyvien tautitapausten terveyspalvelujen käyttö ja kustannukset arvioitiin ottaen huomioon

- seulontamielessä otettujen irtosolunäytteiden määrä ja kustannukset
- kohdunkaulan syöpätapausten ja sen esiasteiden sekä kondyloomatapausten hoidon ja seurannan (sisältäen irtosolunäytteet) aiheuttama terveyspalvelujen käyttö ja kustannukset
- muut mahdollisesti HPV:n aiheuttamat diagnostiset toimenpiteet ja papa-seurantatapaukset
- tautitapausten menetetyt elinvuodet ja laatu-painotetut elinvuodet.

Rokotusohjelman vaikuttavuutta arvioitiin elinvuosien (LYG, life year gained) ja laatu-painotettujen elinvuosien (QALY, Quality-Adjusted Life Years) muutoksella. Kustannusvaikuttavuutta arvioitiin lisäkustannuksena saavutettua lisäelinvuotta kohti ja lisäkustannuksena saavutettua laatu-painotettua lisäelinvuotta (lisä-QALY) kohti. Tutkimuksen tulokset raportoidaan terveydenhuollon näkökulmasta. Kaikki kustannukset ovat vuoden 2009 hintatasossa. Perusanalyysissä yli vuoden kuluttua toteutuvat terveysvaikutukset ja kustannukset diskontattiin 3 %:n diskonttokorolla.

HPV-tautiepisodit (HPV-infektio, HPV:hen liittyvät syövät ja niiden esiasteet sekä kondylooma) sekä niiden keskimääräinen palvelujen käyttö ikäryhmittäin arvioitiin kerätystä HPV:n tautitaakka –aineistosta (Syöpärekisteri, Joukkotarkastusrekisteri, HILMO, Kelan korvausrekisteri, HUSLAB-rekisteri, YTHS-rekisteri). Keskimääräiset ikäryhmittäiset kustannusmuuttujat arvioitiin Syöpärekisteristä ja HILMO:sta arvioituille HPV-tautitapauksille erikseen tautiryhmittäin. Tapauksille haettiin tautiryhmittäin henkilötunnuksen avulla kaikki ko. tautiin liittyvät vuodeosastohoidot ja poliklinikkakäynnit erikoissairaanhoidosta ja tautiin liittyvät SV-korvatut toimenpiteet yksityisestä terveydenhuollosta. Myös joukkotarkastuksen, YTHS:n ja yksityisen terveyspalvelun SV-korvatut papanäytteet poimittiin valtakunnallisista rekistereistä. Perusterveydenhuollon papa-näytteiden lukumäärä per seurantahenkilö arvioitiin hoitovuosittain ja ikäryhmittäin pääkaupunkiseudun osa-aineistosta. Tautiryhmittäin muodostetuista aineistoista (2000-2008) arvioitiin terveyspalveluiden käyttö (diagnostiikka, hoito ja seuranta) per seurantahenkilö hoitovuosittain ja ikäryhmittäin. Tässä hoitovuodella tarkoitetaan vuoden mittaisia seuranta-aika periodeja ennen ja jälkeen sairauden diagnostisoinnin. Keskimääräisen tautiepisodin kustannukset hoitovuosittain saatiin kertomalla keskimääräinen palvelujen käyttö yksikkökustannuksilla (HUS-kustannustiedot, HILMO ja Hujanen ym. 2008). KVA:ssa rokottamisen kustannusta, joka sisälsi rokotesarjan hankintahinnan ja rokottamisen kustannuksen, vaihdeltiin. Tulokset esitetään vaihtoehtoisilla rokotehinnoilla.

Poikkeavan papa-koelöydöksen ja kohdunkaulan syövän esiasteiden aiheuttama muutos arvioitiin HUS Naistenklinikalla tehdystä prospektiivisesta elämänlaatu-tutkimuksesta (Sintonen H, suullinen tiedonanto 11.3.2011). Kohdunkaulan syövän aiheuttama muutos elämänlaatuun saatiin kansainvälisistä julkaisuista (Gold ym. 1998 ja Goldie ym. 2004) ja kotimaisesta Terveys 2000 kyselystä (Saarni ym. 2006). Kondylooman aiheuttama muutos elämänlaadussa saatiin englantilaisten tutkimuksesta (Woodhall ym. 2008). KVA:ssa syöpätautiinsa kuolleiden osuus arvioitiin Syöpärekisterin aineistosta. Osuus arvioitiin vuosittain syövän toteamisesta vuosien 2000-2007 tauti- ja kuolemantapauksista.

Tulokset

Suomessa arvioitiin otettavan vuosittain seulontamielessä 436500 papa-näytettä. Näistä 2/3 oli organisoidun seulontaohjelman ulkopuolisia, opportunistisia papa-näytteitä. Organisoitun seulonnan näytteiden vuosittaiset kustannukset olivat 5,1 milj. euroa ja seulontamielessä otettujen opportunististen papa-näytteiden 17,8 milj. euroa. Kohdunkaulan syövän ja sen esiasteiden vuosittaisten diagnostiikka-, hoito- ja seurantakustannusten arvioitiin olevan 9,3 milj. euroa. Ilman esiastediagnoosia papa-kokeessa löydetyn lievän solumuutoksen takia tiheennettyyn papa-seurantaan (noin 23000 tapausta) ja mahdollisiin muihin jatkotutkimuksiin (noin 5000 tapausta) päätyvien tapausten aiheuttamat kustannukset olivat noin 7,7 milj. euroa vuodessa. Naisten kondyloomatapauksista (3500) aiheutuu vuosittain noin 0,8 milj. euron kustannukset. Kohdunkaulan syöpään kuolee vuosittain keskimäärin 56 tapausta. Näistä vuosittaisista kuolemantapauksista arvioitiin menetettävän 993 elinvuotta.

Rokotusohjelman vaikutukset alkavat mallinnuksen mukaan näkyä rokotetuissa ikäluokissa vajaan 10 vuoden kuluessa sen käynnistymisestä. Rokotusohjelman alkuvuosina sen kustannukset ylittivät ohjelman estämistä tautitapauksista saadut säästöt hoitokustannuksissa. Rokotusohjelmasta arvioitiin aiheutuvan lisäkustannuksia rokotteiden todennäköisellä hankintahinnalla ohjelman aloittamisesta 10-20 vuoden ajan. Tämän jälkeen rokotusohjelman arvioitiin asettuvan terveydenhuollon kustannuksia säästäväksi. Sadan vuoden aikajänteellä ja 3 %:n diskonttokorolla rokotusohjelman arvioitiin olevan terveydenhuollon kustannuksia säästävä noin 117 euron rokotesarjan kustannukseen asti. Kun Ruotsissa HPV-rokotehankinta vuonna 2010 kilpailutettiin, tarjouskilpailun voittaneen valmisteen rokotesarjan tarjoushinta oli noin 65 euroa.

Nuorten noin 12-vuotiaiden tyttöjen rokotusohjelma on pelkästään kohdunkaulan syövän ja kondylooman näkökulmasta pitkällä aikavälillä rokotteiden todennäköisellä hankintahinnalla terveydenhuollon kustannuksia säästävää. Todennäköisesti tyttöjen rokottaminen maksaisi noin 2-3 miljoonaa euroa vuosittain. Hinta-arvio perustuu Ruotsin rokotehankinnan tarjoushintoihin.

Pohdinta

Edellä on esitetty vain osa HPV:n aiheuttamasta tautitaakasta naisille ja miesten tautitapaukset jätettiin kokonaan tarkastelun ulkopuolelle. Kohdunkaulan syövän ja sen esiasteiden sekä kondylooman lisäksi HPV aiheuttaa mm. ulkosynnyttimien, nielurisan, peniksen ja peräaukon syöpää. Lisäksi rekisteriaineiston puuttumisen takia osa sekä perusterveydenhuollon että yksityisen terveydenhuollon palvelujen käytöstä ei ole pystytty ollenkaan arvioimaan.

Toukokuussa 2011 asiantuntijatyöryhmä suositti HPV-rokotteiden liittämistä nuorten 11-12-vuotiaiden tyttöjen rokotusohjelmaan. Päätöstä asiasta odotetaan Sosiaali- ja terveysministeriöstä. Suomi on ainoa Länsi-Euroopan maa, jossa päätöstä rokotusohjelmasta ei vielä ole tehty.

Lähteet

- Papilloomavirustautien torjuntatyöryhmä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen asettaman papillomavirustautien torjuntatyöryhmän selvitys. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 28/2011. Helsinki, Finland 2011.
- Kohdunkaulan, emättimen ja ulkosynnyttimen solumuutokset. Käypä hoito –suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Kolposkopiayhdistyksen asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2006 [päivitetty 14.6.2010]. www.kaypahoito.fi.
- Anttila A, Pukkala E, Söderman B ym. Effect of organised screening on cervical cancer incidence and mortality in Finland, 1963-1995: recent increase in cervical cancer incidence. *Int J Cancer* 1999;83:59-65.
- Gold MR, Franks P, McCoy KI, ym. Toward consistency in cost-utility analyses: using national measures to create condition-specific values. *Med Care*. 1998 Jun;36(6):778-92.
- Goldie SJ, Kohli M, Grima D, ym. Projected clinical benefits and cost-effectiveness of a human papillomavirus 16/18 vaccine. *J Natl Cancer Inst*. 2004 Apr 21;96(8):604-15.
- Hujanen T, Kapiainen S, Tuominen U, ym. Terveydenhuollon yksikkökustannukset Suomessa vuonna 2006. Stakes Helsinki 2008.
- Saarni SI, Härkänen T, Sintonen H, ym. The impact of 29 chronic conditions on health-related quality of life: a general population survey in Finland using 15D and EQ-5D. *Qual Life Res*. 2006 Oct;15(8):1403-14.
- Woodhall S, Ramsey T, Cai C, ym. Estimation of the impact of genital warts on health-related quality of life. *Sex Transm Infect*. 2008 Jun;84(3):161-6. Epub 2008 Mar 13. Erratum in: *Sex Transm Infect*. 2008 Aug;84(4):328.
- zur Hausen H. Papillomaviruses causing cancer: evasion from host-cell control in early events in carcinogenesis. *J Natl Cancer Inst* 2000;92:690-8.

Ekonometrinen analyysi tupakkatuotteiden kysynnästä 11 Euroopan maassa

LIEN NGUYEN,¹ GUNNAR ROSENQVIST,^{1,2} MARKKU PEKURINEN³

¹ Terveys- ja sosiaalitalouden yksikkö – CHES, Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL)

² Institutionen för finansiell ekonomi och ekonomisk statistik, Svenska handelshögskolan (Hanken)

³ Palvelujärjestelmäosasto, Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL)

Tausta ja tavoite

Tupakoinnin haitalliset terveysvaikutukset ovat selvästi osoitettuja ja määrällisesti merkittäviä. EU:ssa tupakointi on edelleen suurin yksittäinen sairauksien ja kuolemien aiheuttaja. Euroopassa asuu vain 15 % maailman väestöstä, mutta Eurooppa kantaa lähes kolmanneksen koko maailman sairaustaakasta, jonka tupakointi aiheuttaa. On arvioitu, että tupakointi aiheutti 656 000 kuolemaa EU:n 25 jäsenmaassa vuonna 2000 ja lisäksi välittömiä ja välillisiä kustannuksia sadan miljardin euron verran (ASPECT Consortium 2004).

Tässä tutkimuksessa pyrimme selvittämään, mitkä tekijät vaikuttavat valittujen tupakkatuotteiden kysyntään ja miten hintapolitiikalla voidaan säädellä tupakkatuotteiden kulutusta 11 Euroopan maassa. Arvioimme myös eri maissa toteutettujen tupakointia rajoittavien toimenpiteiden vaikutuksia tupakan kulutukseen. Tutkimuksemme on osa kansainvälistä EU:n rahoittamaa PPACTE (Pricing Policies and Control of Tobacco in Europe) –hanketta. Nyt raportoitavat ekonometrisen kysyntäanalyysin yksityiskohtaiset tulokset julkaistaan erikseen myöhemmin (Nguyen, Rosenqvist ja Pekurinen).

Ekonometriset kysyntämallit

Taloustieteellisessä kysyntäanalyyssissä tarkastellaan hyödykkeen kysynnän, hintojen, tulojen ja muiden mahdollisten kysyntään vaikuttavien tekijöiden välisiä yhteyksiä. Hyödykkeen kysynnän oletetaan riippuvan hyödykkeen omasta hinnasta, muiden hyödykkeiden hinnoista, kuluttajien käytettävissä olevista tuloista ja muista relevanteista tekijöistä. Viimeksi mainittuja tekijöitä voisivat olla esimerkiksi tupakkalain ja sen tarkennusten toimeenpano ja niiden osana tupakoinnin vastaiset toimenpiteet kuten tupakkamainonnan rajoittaminen ja kieltäminen sekä tupakointirajoitukset ja -kiellot. Muiden hyödykkeiden hinnat rajoitetaan käytännön kysyntäanalyyseissä korvaavien hyödykkeiden hintoihin.

Tässä tutkimuksessa olemme soveltaneet neljää yleistä aggregaattitason kysyntämallia: (1) tavanomainen eli staattinen malli (static model), (2) osittaisen sopeutuksen malli (partial adjustment model tai myopic addiction model), (3) rationaalisen riippuvuuden malli (rational addiction model) ja (4) virhekorjausmalli (error correction model) (Becker ja Murphy 1988; Becker, Grossman ja Murphy 1991; Chaloupka ja Warner 2000; Wilkins, Yurekli ja Hu 2003). Näiden mallien pääpiirteet esitetään alla.

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 P_{jt} + \alpha_3 Y_t + \text{Muut}_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 P_{jt} + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 Q_{t-1} + \text{Muut}_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$Q_t = \alpha_0 + \alpha_1 P_t + \alpha_2 P_{jt} + \alpha_3 Y_t + \alpha_4 Q_{t-1} + \alpha_5 Q_{t+1} + \text{Muut}_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta Q_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta P_t + \beta_2 \Delta P_{jt} + \beta_3 \Delta Y_t + \text{Muut}_t + \pi \varepsilon_{t-1} + v_t \quad (4)$$

missä t = aika (esim. vuosi)
 $t-1$ ($t+1$) = edellinen (seuraava) ajankohta
 Q_t = tupakkatuotteen kulutus/asukas (15 vuotta täyttänyt henkilö) vuonna t
 P_t = kyseisen tupakkatuotteen reaalihintaa
 P_{jt} = muun (korvaavan) tupakkatuotteen reaalihintaa
 Y_t = käytettävissä olevat reaalitytulot/asukas (15 vuotta täyttänyt henkilö)
 Muut_t = muut relevantit tupakkatuotteen kulutukseen vaikuttavat tekijät
 Δ = ensimmäinen differenssi, esim. $\Delta x_t = x_t - x_{t-1}$.

Tavanomaisessa eli staattisessa mallissa (1) tupakkatuotteen kysynnän tietynä ajanjaksona oletetaan riippuvan pelkästään samana ajanjaksona vaikuttavista selittävistä tekijöistä. Muut kysyntämallit ovat dynaamisia. Kysyntämallit (2) ja (3) ovat riippuvuutta tai kulutustottumuksia kuvaavia malleja. Osittaisen sopeutuksen mallissa (2) tupakkatuotteen kysyntään vaikuttaa myös edellisen ajankohdan kysyntä. Rationaalisen riippuvuuden mallissa (3) kysyntään vaikuttavat sekä edellisen ajankohdan että tulevan ajankohdan kysyntä.

Mallit (1)–(3) ovat kysyntäteoriaan perustuvia malleja. Näiden lisäksi olemme käyttäneet virhekorjausmallia (4), joka ottaa huomioon muuttujien aikasarjaominaisuuksia. Epästatio-naarisista aikasarjoista saatuihin regressiotuloksiin liittyy näennäiskorrelaation riski. Käytetyt aikasarjat ovat epästationaarisia, mutta niiden differenssejä Δx_t voidaan pitää stationaarisina. Virhekorjausmalli (4) on lyhyen aikavälin dynaaminen malli, missä staattinen malli (1) toimii pitkän aikavälin mallina. Jäännös e_t saadaan staattisesta mallista ja sijoitetaan virhekorjausmalliin stationaarisena kointegraatioyhtälönä. Malleissa (1)–(4) kertoimet $\alpha_0, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \beta_0, \beta_1, \beta_2$ ja β_3 ovat estimoitavia parametreja.

Aineistot ja estimointimenetelmät

Aineistoina käytettiin tupakkatuotteiden aggregoituja aineistoja 11:stä Euroopan maasta. Tutkitut maat on valittu muuttujatietojen saatavuuden perusteella ottaen huomioon aikasarjojen pituuden. Vuositason aggregoidut aikasarja-aineistot käsittivät 30–60 vuotta päättyen vuoteen 2009. Savukkeet olivat kaikissa tutkituissa maissa ylivoimaisesti eniten kulutettu tupakkalaji. Piippu- ja savuketupakkaa ja nuuskaa kulutettiin merkittävässä määrin muutamassa maassa. Kunkin tarkastellun tupakkatuotteen kulutus 15 vuotta täyttänyttä kohti oli selitettävä muuttuja. Taulukossa 1 esitetään tutkitut maat, aikasarja-aineistot ja selitettävät muuttujat.

Maakohtaisissa analyyseissä käytetyt selittävät muuttujat olivat tupakkatuotteiden reaali-hintaindeksi, käytettävissä olevat reaalitytulot 15 vuotta täyttänyttä kohti ja tupakoinnin rajoit-tamistoimenpiteitä kuvaava indeksi. Tämä indeksimuuttuja kuvaa kunkin maan toteuttamien tupakoinnin rajoittamistoimenpiteiden laajuutta skaalalla 0–100. Muuttuja saa arvon 0, jos maassa ei ole toteutettu mitään tupakointia rajoittavia toimenpiteitä ja arvon 100, jos maa on toteuttanut kaikki muuttujan kattamat toimenpiteet (Joossens ja Raw 2006; Currie). Analyyseissä käytetyt muuttujat esitetään taulukossa 2.

Taulukko 1. Tutkimuksessa mukana olleet maat, aikasarja-aineistot ja selitettävät muuttujat

Maa	Ajanjakso	Selitettävä kulutusmuuttuja*		
		Savukkeet (kappale)	Piippu- ja savuketupakka (g)	Nuuska (g)
Itävalta	1976–2009	x		
Suomi	1960–2009/2002 [#]	x	x	
Ranska	1950–2009	x		
Saksa	1960–2009	x	(x)	
Espanja	1960–2009	x		
Irlanti	1970–2009	x		
Italia	1970–2009	x		
Alankomaat	1980–2009	x	x	
Portugaali	1970–2009	x		
Ruotsi	1955–2009	x		x
Iso-Britannia	1953–2009	x		

* Tupakkatuotteiden vuotuinen kulutus 15 vuotta täyttänyttä kohti.

[#] Piippu- ja savuketupakan kulutustieto Suomesta ei ollut saatavilla vuosina 2003–2009.

Taulukko 2. Kysyntäanalyyseissä käytetyt selittävät muuttujat

Maa	Reaalihintaindeksi				Käytettävissä olevat reaalitytulot		Tupakoinnin rajoittamistoimenpiteitä kuvaava indeksi
	Savukkeet	Piippu- ja savuke- tupakka	Nuuska	Tupakka	Kotitalouksien tulot	Nettokansantulo	
Savukkeiden kysyntä							
Itävalta	x				x		x
Suomi	x				x		x
Ranska	x				x		x
Saksa	x				x		x
Espanja ^a				x		x	x
Irlanti ^b	x				x		x
Italia				x		x	x
Alankomaat	x	x			x		x
Portugaali				x		x	x
Ruotsi	x		x		x		x
Iso-Britannia ^c	x				x		x
Savuke- ja piipputupakan kysyntä							
Suomi	x	x			x		x
Alankomaat	x	x			x		x
Nuuskan kysyntä							
Ruotsi	x	x			x		x

^a Espanjan analyysissä 20 savukkeen pakkauksen hintaa käytettiin vuosina 1960–1975 ja tupakan hintaindeksiä vuosina 1976–2009.

^b Irlannin analyysissä tupakan hintaindeksiä käytettiin vuosina 1970–1975 ja savukkeiden hintaindeksiä vuosina 1976–2009.

^c Iso-Britannian analyysissä tupakan hintaindeksiä käytettiin vuosina 1953–1973 ja savukkeiden hintaindeksiä vuosina 1974–2009.

Staattiset mallit (1) estimoituihin pienimmän neliösumman menetelmällä (OLS) ja dynaamiset mallit (2) ja (3) instrumenttimuuttujamenetelmällä (2SLS). Malleja (4) estimoitaessa sovellettiin Englen ja Grangerin kaksivaiheista menetelmää (Enders 2010). Kaikille estimoiduille malleille suoritettiin testit koskien virhetermien autokorrelaatiota, normaalisuutta ja heteroskedastisuutta. Analyysissä käytetyt hinta- ja tulomuuttujat ja selitettävät muuttujat olivat logaritimuodossa.

Tulokset

Tässä raportoitavat tulokset perustuvat estimoituihin malleihin, joiden virhetermeissä ei ollut lainkaan tai erittäin vähän autokorrelaatiota. Koska autokorrelaatio esiintyi kaikkien estimoitujen staattisten mallien virhetermeissä, näistä malleista saadut tulokset eivät ole luotettavia ja siksi emme esitä tuloksia staattisista malleista. Muista malleista eri maille saadut kysynnän hintajoustoestimaatit esitetään yhteenvetona taulukossa 3.

Taulukko 3. Tupakkatuotteiden kysynnän hintajoustoestimaatit

Tuotteen kysyntä		Osittaisen sopeutuksen malli			Rationaalisen riippuvuuden malli			Virhekorjausmalli			
	Maa	SR		LR*	SR		LR*	SR		LR	
Savukkeiden kysyntä											
	Itävalta	-0,014		-0,018	-0,071		-0,828	0,039		0,058	
	Suomi	-0,357	*	-0,929	-0,220	#	-0,991	-0,413	**	-0,851	***
	Ranska	-0,272	***	-0,427	-0,067		-0,913	-0,499	***	-0,384	***
	Saksa	-0,841	***	-1,222	-0,672	***	-1,284	-0,788	***	-1,098	***
	Espanja	-0,385	*	-0,232	-0,344	*	-0,232	-0,349	***	-0,214	***
	Irlanti	0,850		0,930	-0,032		-5,356	-0,265		-0,590	***
	Italia	-0,439		-0,355	-0,246		-0,418	-0,373	***	-0,372	***
	Alankomaat	-1,840	***	-2,034	-3,100	#	-1,939	-0,635	#	-1,954	***
	Portugaali	-0,442	*	-2,540	-0,288		-1,016	-0,427	*	-0,869	***
	Ruotsi	-0,248	#	-0,218	-0,251	#	-0,208	-0,399	*	-0,229	#
	Iso-Britannia	-0,542	***	-1,260	-0,379	***	-1,485	-0,711	***	-1,046	***
Piippu- ja savuketupakan kysyntä											
	Suomi	-1,225		-1,050	-1,615		-1,458	-0,426	*	-1,163	***
	Alankomaat	-0,717	*	-0,785	-0,681	**	-0,756	-0,551	*	-0,734	***
Nuuskan kysyntä											
	Ruotsi	0,159		0,357	0,884		0,832	-0,240	*	0,508	***

Huom. Tummempi (vaaleampi) harmaa taustaväri osoittaa ensisijaisen (toissijaisen) valitun mallin.

Tilastollinen merkitsevyys: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$; # $p < 0.10$.

SR = Lyhyen aikavälin hintajousto; LR = Pitkän aikavälin hintajousto.

* Pitkän aikavälin joustoestimaattien tilastollista merkitsevyystasoa ei laskettu.

Savukkeiden kysynnän estimoidut lyhyen aikavälin hintajoustot olivat yleisesti ottaen $-0,30$ ja $-0,40$ välillä. Siten savukkeiden reaalihinnan korottaminen 1 % vähentää niiden kysyntää lyhyellä aikavälillä keskimäärin $0,3-0,4$ %. Piippu- ja savuketupakan kysynnän lyhyen aikavälin hintajousto Suomessa oli $-0,43$ ja nuuskan kysynnän hintajousto Ruotsissa oli $-0,24$. Piippu- ja savuketupakan kysynnän ristijousto savukkeiden hinnan suhteen oli Suomessa $1,73$. Jos savukkeiden reaalihintaa nostetaan 1 %:lla muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina, piippu- ja savuketupakan

kulutuksen arvioidaan kasvavan 1,73 %. Tämä merkitsee sitä, että piippu- ja savuketupakka on Suomessa savukkeita korvaava tuote.

Ensisijaisista valituista (so. parhaimpina pidetyistä) malleista saadut savukkeiden kysynnän pitkän aikavälin hintajoustot vaihtelivat $-0,21$ to $-1,49$ välillä, mistä tyypillinen joustoestimaatti oli lähellä -1 . Arvioidut pitkän aikavälin kysynnän hintajoustot osoittavat suurempaa vaihtelua ja pienempää luotettavuutta verrattuna lyhyen aikavälin hintajoustoihin.

Käytettävissä olevilla reaalityuloilla oli positiivinen yhteys savukkeiden kulutukseen. Suurin osa arvioiduista tulojoustoista oli $0,10-0,60$ välillä, mistä mediaani ja tyypillinen tulojousto oli välillä $0,30$ ja $0,40$. Tämä tarkoittaa, että käytettävissä olevien reaalityulojen kasvu 1 % lisää savukkeiden kulutusta $0,3-0,4$ % muiden tekijöiden pysyessä vakioina. Toisaalta suuremmat käytettävissä olevat reaalitytulot vaikuttivat vähentävästi piippu- ja savukkeiden kysyntään Suomessa ja Alankomaissa. Useimmissa tutkituissa maissa tupakoinnin rajoittamistoimenpiteitä kuvaavalla indeksimuuttujalla oli negatiivinen yhteys savukkeiden kulutukseen: Jos maa pystyy uusilla tupakoinnin rajoittamistoimenpiteillä kasvattamaan indeksiä ($0-100$) 10 pisteellä, savukkeiden kulutuksen arvioidaan vähenevän $2-3$ %.

Johtopäätöksiä

Tulostemme mukaan sekä hinta- että muu tupakkapolitiikka ovat selvästi olleet tehokkaita toimenpiteitä tupakankulutuksen vähentämiseksi. Tupakkapolitiikassa tulisi myös aiempaa enemmän ottaa huomioon myös muiden tupakkatuotteiden kuin savukkeiden vaikutus tupakan kokonaiskulutukseen ja sitä kautta terveyteen. Lisäksi sekä hintapolitiikassa että muussa tupakkapolitiikassa pitäisi ottaa huomioon kasvavien reaalityulojen vaikutus tupakan kulutukseen.

Lähteet

- ASPECT Consortium. 2004. Tobacco or Health in the European Union: Past, Present and Future. European Commission: Luxembourg. Kooste http://ec.europa.eu/health/archive/ph_determinants/life_style/tobacco/documents/tobacco_exs_fi.pdf (accessed: December 2011).
- Becker GS, Murphy KM. 1988. A Theory of Rational Addiction. *Journal of Political Economy* 96: 675–700.
- Becker GS, Grossman M, Murphy KM. 1991. Rational Addiction and the Effect of Price on Consumption. *American Economic Review* 81: 237–241.
- Chaloupka FJ, Warner KE. 2000. The economics of smoking. In Culyer AJ, Newhouse JP (Eds). *Handbook of Health Economics*, Vol. 1B. Elsevier: Amsterdam; 1539–1627.
- Currie L. Tobacco Control Policy Index. Appendix A in Nguyen ym.
- Enders W. 2010. *Applied econometric time series*. John Wiley & Sons, Inc.
- Joossens L, Raw M. 2006. The Tobacco Control Scale: a new scale to measure tobacco country activity. *Tobacco Control* 15: 247–253.
- Nguyen L, Rosenqvist G, Pekurinen M. Econometric analysis of demand for tobacco in 11 European countries. National Institute for Health and Welfare, Helsinki, Finland. Forthcoming.
- Wilkins N, Yurekli A, Hu T-w. 2003. Economic Analysis of Tobacco Demand. In Yurekli A, De Beyer J (Eds). *Tool 3. Demand Analysis*. World Bank: Washington. Available at <http://www1.worldbank.org/tobacco/pdf/Demand.pdf> (accessed: December 2009).

Onko laatupainotettu elinvuosi yksiselitteinen mittayksikkö?

TARJA VAINIOLA THL, RISTO P. ROINE HUS, VILLE PETTILÄ HYKS, TARU KANTOLA HYKS,
PIRJO RÄSÄNEN HUS, ANNE RISSANEN HYKS, HARRI SINTONEN Helsingin Yliopisto

Johdanto

Terveystalouden kustannusvaikuttavuuden arvioinnissa terveyteen liittyvä elämänlaatu (HRQoL) ja laatupainotetut elinvuodet (QALY) ovat keskeisiä tekijöitä. Kustannusvaikuttavuusanalyysissä terveyteen liittyvä elämänlaatu mitataan geneerisillä elämänlaatumittareilla, joiden mittatuloksena on yleensä välillä 0–1 vaihteleva elämänlaatuindeksi. Elämänlaatuindeksi 0 tarkoittaa kuollutta ja 1 täydellistä terveyttä (Hawthorne ym. 2001). Hoidolla saavutettujen laatu-painotettujen elinvuosien laskentakaavaan kuuluu hoidon jälkeisen HRQoL:n lisäksi lähtötason elämänlaatuindeksi ja oletus toipumisen kulusta (Billingham ym. 1999).

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, vaikuttavatko geneerisen elämänlaatu-mittarin valinta ja elämänlaadun muutoksiin toipumiseen aikana liittyvät oletukset oleellisesti saavutettuihin laatupainotteisiin elinvuosiin ja siten arvioon hoidon kustannusvaikuttavuudesta. Elämänlaatumittareina käytettiin Suomessa kehitettyä 15D:tä ja eurooppalaisena yhteistyönä kehitettyä EQ-5D:tä.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus käsittää kaksi osatyötä, joiden tutkimusjoukko koostui vuosina 2003–2004 Helsingin yliopistollisen keskussairaalan teho-osastoilla hoidetuista potilaista (N=3600). Ensimmäisessä osatyössä arvioitiin elämänlaatumittarin merkitystä saavutetulle elämänlaatuindeksille. Ensimmäisen osatyön aineisto muodostui tehohoidossa olleista potilaista, jotka vastasivat 6 ja 12 kuukautta tehohoidon jälkeen 15D ja EQ-5D elämänlaatumittareilla tehtyyn elämänlaatukselyyn (N=929). Toisessa osatyössä arvioitiin lähtötason elämänlaadun ja toipumisen kulun merkitystä saavutettuihin laatupainotteisiin elinvuosiin ja hoidon kustannusvaikuttavuuteen. Toisen osatyön aineiston muodostivat potilaat, joiden tehohoitojakso alkoi sairaalaantulopäivänä (päivystyksellinen hoitojakso) (N=937). Seuranta-ajan erikoissairaanhoidon kustannukset haettiin Ecomed- tietojärjestelmästä (Datawell Ltd., Finland), josta hoidon kustannustieto on saatavissa potilaskohtaisesti.

Geneeriset elämänlaatumittarit koostuvat elämänlaadun kuvailu- ja arvotusjärjestelmistä. 15D mittarissa elämänlaadun kuvailujärjestelmä käsittää 15 osa-aluetta, jossa kussakin on viisi tasoa. Kullakin osa-alueella tilanne voi vaihdella oireettomasta (1) voimakkaisiin oireisiin (5) (Sintonen 2001). 15D:n elämänlaadun arvotusjärjestelmä perustuu multiattribuuttiseen utiliteettiteoriaan ja elämänlaatuindeksi vaihtelee välillä 0–1. Kliinisesti merkittävä elämänlaadun muutos (Minimal Important Difference, MID) on suuruudeltaan 0,03 yksikköä (Sintonen 1994).

EQ-5D mittarissa elämänlaadun kuvailujärjestelmä koostuu viidestä osa-alueesta, jossa kussakin on kolme tasoa. Kunkin osa-alueen kolme tasoa ovat: oireeton (1), jonkin verran oireita ja voimakkaita oireita (3) (Dolan 1997). Elämänlaadun arvotusjärjestelmä perustuu Time trade off- menetelmään ja elämänlaatuindeksi vaihtelee välillä -0,59–1 niin, ettei välille 0,88–0,99 muodostu lukuarvoja. Kliinisesti merkittävä elämänlaadunmuutos (MID) on suuruudeltaan noin 0,08 yksikköä (Pickard ym. 2007).

Saavutetut laatupainotetut elinvuodet laskettiin erikseen kahdelle ajanjaksolle (0–6 kk ja 6–12 kk) elämänlaatumittausten ajankohdan mukaisesti käyttäen neljää eri laskentatapaa. Ensimmäisessä laskentatavassa (AS1) oletuksena on, että lähtötason elämänlaatu on 0 (potilas olisi kuollut ilman hoitoa) ja ensimmäisen elämänlaadun mittauksen (6 kk hoidon jälkeen) elämänlaatuindeksi

saavutetaan tehohoidolla heti hoidon alkaessa. Toisen seurantajakson aikana (6-12 kk) toipumisen (elämänlaadun paranemisen) oletetaan tapahtuvan lineaarisesti.

$QALY = \text{alue a} + \text{alue b} = 0.4 * T1^1 + [(0.8 + 0.4)/2] * T2^2 = 0.5$ (kuva 1, AS1).

Toisessa laskentatavassa (AS2) oletetaan samoin kuin edellä, että lähtötason elämänlaatu on 0, mutta toipuminen tapahtuu lineaarisesti hoidon alusta lähtien.

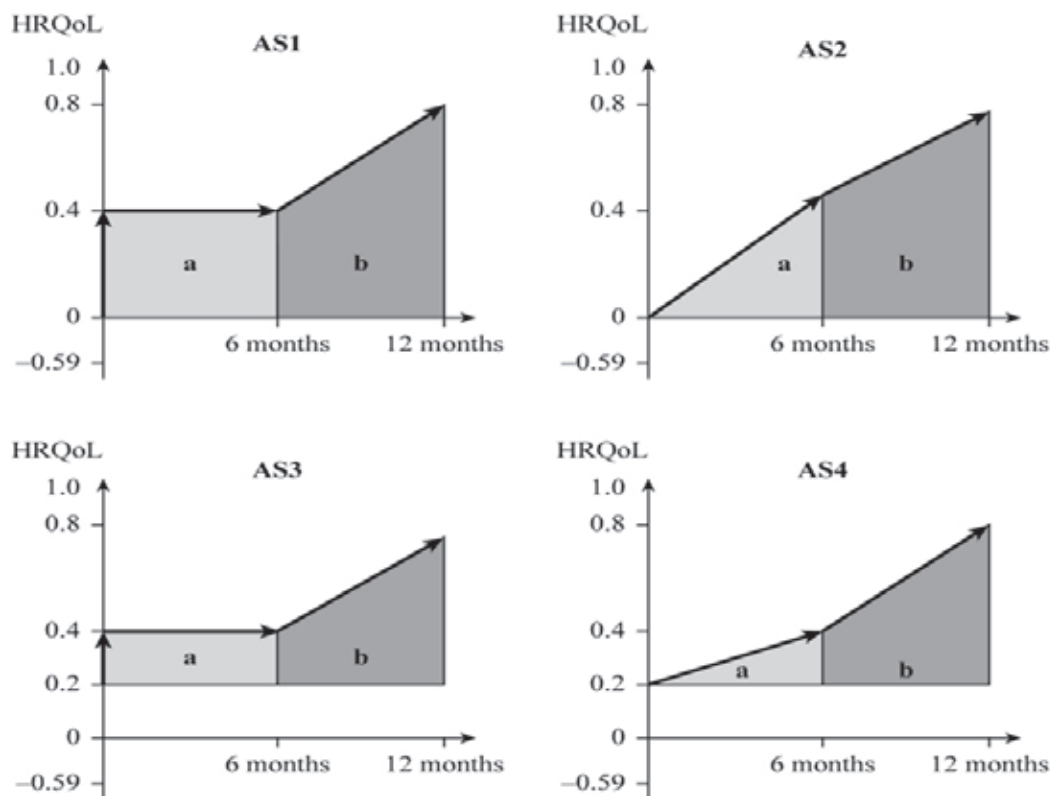
$QALY = \text{alue a} + \text{alue b} = (0.4 / 2) * T1^1 + [(0.4 + 0.8)/2] * T2^2 = 0.4$ (kuva 1, AS2).

Kolmannessa laskentatavassa (AS3) lähtötason elämänlaatu ei ole 0 (oletuksena, ettei potilas välttämättä kuole ilman tehohoitoa), vaan omaan tai ulkopuolisen henkilön arvioon perustuva elämänlaatuindeksi. Ensimmäisen elämänlaadun mittauksen (6 kk hoidon jälkeen) elämänlaatu oletetaan saavutettavaksi heti hoidon alkaessa, sen jälkeen muutos kuudesta 12 kuukauteen on lineaarinen.

$QALY = \text{alue a} + \text{alue b} = 0.4 * T1^1 + [(0.4 + 0.8)/2 * T2^2] - 0.2 * T3^3 = 0.3$ (kuva 1, AS3).

Neljännessä laskentatavassa (AS4) lähtötason elämänlaatu, samoin kuin edellisessä esimerkissä (AS3), elämänlaatu perustuu potilaan omaan tai ulkopuolisen henkilön arvioon ja toipumisen katsotaan tapahtuvan lineaarisesti hoidon alusta lähtien,

$QALY = \text{alue a} + \text{alue b} = [(0.2 + 0.4) / 2] * T1^1 + [(0.4 + 0.8)/2] * T2^2 - 0.2 * T3^3 = 0.25$ (kuva 1, AS4).



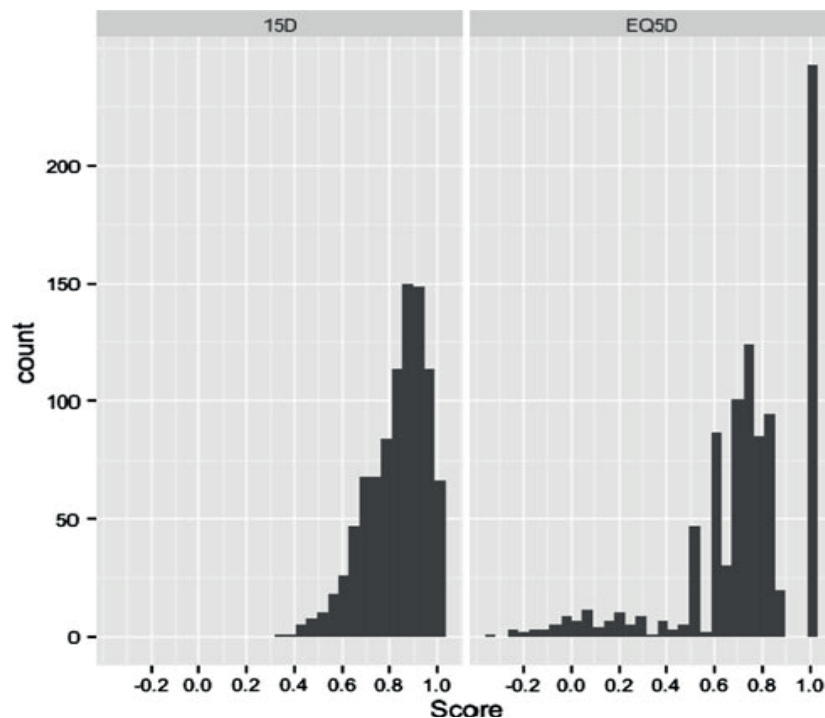
Kuvio 1. QALY:n laskentakaavat 1–4.

- 1 Elinaika vuosina hoitoon tulosta ensimmäiseen elämänlaatumittaukseen (6 kk)
- 2 Elinaika vuosina ensimmäisestä elämänlaatumittauksesta toiseen elämänlaatumittaukseen (12 kk)
- 3 Seuranta-aika vuosina

Tulokset

15D ja EQ-5D elämänlaatumittarit antoivat erilaisen kuvan vastanneiden elämänlaadusta. Käytettäessä erilaisia laskentaoletuksia (AS1–AS4) saavutetut laukupainotetut elinvuodet vaihtelivat mittareittain ja mittareiden välillä. Tämän seurauksena myös kustannukset/QALY vaihtelivat merkittävästi.

Keskimääräinen elämänlaatu oli korkeampi 15D-mittarilla (0.832) kuin EQ-5D-mittarilla (0.731). Kuuden kuukauden kuluttua hoidosta 15D erotteli 767 ja EQ-5D 79 erilaista elämänlaaduntilaa. Paras mahdollinen elämänlaatu (1) oli kuuden kuukauden kohdalla 15D-mittarilla arvioituna 6%:lla ja EQ-5D:llä 26 %:lla vastaajista (Kuvio 2). EQ-5D:llä noin kolmella prosentilla vastanneista elämänlaatuindeksi oli negatiivinen. Mittareiden välinen ero säilyi myös 12 kuukautta hoidon jälkeen.



Kuvio 2. 15D:n ja EQ-5D:n jakauma 6 kuukautta hoidon jälkeen

Hoidon seurauksena elämänlaatu voi heikentyä, pysyä ennallaan tai parantua. Arvioitaessa kliinisesti merkittävää muutosta elämänlaadussa 15D ja EQ-5D mittasivat 53 %:lle vastanneista muutoksen suunnan yhtenevästi. Elämänlaatu oli muuttumaton kuudesta kuukaudesta 12 kuukauteen 15D:llä 46%:lla ja EQ-5D:llä 61%:lla vastaajista. Kaikkiaan mittarit antoivat erilaisen kuvan elämänlaadun muutoksesta (Bowker 53.9, p 0.001).

Vuoden aikana saavutetuissa laukupainotetuissa elinvuosissa (maksimi 1 QALY) 15D:llä suurin ero oli 0,24 laukupainotettua elinvuotta laskentatapojen AS1 ja AS4 välillä. EQ-5D:llä suurin ero oli 0,28 laukupainotettua elinvuotta laskentatapojen AS3 ja AS2 välillä. Laskentatavoilla AS1 ja AS2 15D tuotti enemmän laukupainotettuja elinvuosia kuin EQ-5D kun taas laskentatavoilla AS3 ja AS4 EQ-5D tuotti enemmän laukupainotettuja elinvuosia kuin 15D. Pienimmillään mittareiden välinen ero oli laskentatavalla AS1 (0,05 QALY:a) ja suurimmillaan laskentatavalla AS3 (0,32 QALY:a).

Laskentavoilla AS3 ja AS4 15D tuotti enemmän negatiivisia laukupainotettuja elinvuosia kuin EQ-5D, mutta EQ-5D tuotti kaikilla laskentatavoilla negatiivisia laukupainotettuja elinvuosia. Laskentatavoilla AS3 ja AS4 EQ-5D tuotti vuoden aikana enemmän kuin yhden laukupainotetun elinvuoden 30,5 ja 7,4 %:ssa tapauksia. (Taulukko 1).

Taulukko 1. Qaly:jen määrä ja kustannus/QALY laskentatavoilla AS1–AS4 15D ja EQ-5D elämänlaatumittareilla

	AS1		AS2		AS3		AS4	
	15D	EQ-5D	15D	EQ-5D	15D	EQ-5D	15D	EQ-5D
Mean	0.419	0.366	0.314	0.275	0.233	0.550	0.178	0.412
SD	0.415	0.399	0.311	0.299	0.279	0.538	0.206	0.403
Median	0.19	0.08	0.39	0.07	0.13	0.42	0.10	0.32
Min	0	-0.303	0	-0.217	-0.211	-0.071	-0.106	-0.053
Max	1	1	0.750	0.750	0.882	1.594	0.661	1.196
Neg QALY (%)	0	1.4	0	1.4	16.5	2.0	16.5	2.0
Cost/Qaly	50 412	57 713	67 271	76 811	90 657	38 405	118 668	51 269

Kuten saavutetut laukupainotetut elinvuodet myös kustannukset laukupainotettua elinvuotta kohden vaihtelivat mittareittain ja mittareiden välillä. Pienimmillään laukupainotetun elinvuoden hinta oli 38 405 € (EQ-5D/AS3) ja suurimmillaan 118 668 € (15D/AS4) (suurin ero 80 263 €/QALY). Mittareittain ero oli suurimmillaan laskentatavasta riippuen 15D:llä 68 256 € (AS1 vs. AS4) ja EQ-5D:llä 38 406 € (AS2 vs. AS3).

Pohdinta

Laukupainotettu elinvuosi (QALY) ei ole yksiselitteinen mittayksikkö, vaan riippuvainen käytetystä elämänlaatumittarista ja laskentakaavan oletuksista. Laukupainotettujen elinvuosien laskennassa 15D ja EQ-5D tuottivat osin ristiriitaisia tuloksia. Laskentatavoilla (AS3, AS4), jossa saavutetut laukupainotetut elinvuodet ovat hoidon jälkeisen elämänlaadun ja lähtötason elämänlaadun erotus, 15D tuotti vähemmän laukupainotettuja elinvuosia kuin lähtötason elämänlaadun ollessa nolla (AS1, AS2). EQ-5D:llä tilanne oli päinvastainen. Laskentatavoilla AS3 ja AS4 laukupainotettujen elinvuosien määrä oli suurempi kuin laskentatavoilla AS1 ja AS2.

Laskentatavat AS1 ja AS2 kohdistavat elämänlaadun kokonaisuudessaan hoidon ansioksi, mikä saattaa yliarvioida saavutettujen laukupainotteisten elinvuosien määrän. Toisaalta laskentatavat AS3 ja AS4 saattavat aliarvioida saavutettujen laukupainotteisten elinvuosien määrän, koska potilaat eivät välttämättä olisi ilman hoitoa säilyttäneet lähtötason elämänlaatuun ensimmäiseen elämänlaadun mittausajankohtaan asti.

15D tuottaa aina positiivisen elämänlaatuindeksiin, kun taas EQ-5D voi tuottaa myös negatiivisia elämänlaatuindeksejä. Laskentatavoilla AS3 ja AS4 negatiivinen elämänlaatuindeksi mahdollistaa, että vuoden aikana voi saavuttaa enemmän kuin yhden laukupainotetun elinvuoden.

EQ-5D:n jakauma, jossa on voimakas kattoefekti (eli elämänlaatu on suurella osalla potilaista paras mahdollinen), puuttuvia lukuja ja pitkä häntä matalia lukuja heikentää EQ-5D:n käytettävyyttä. EQ-5D ei ollut yhtä herkkä erottelemaan elämänlaaduntiloja ja havaitsemaan elämänlaadun muutosta kuin 15D. Edellä mainituilla seikoilla on merkitystä laskettaessa laukupainotettujen elinvuosien määrää.

Lopuksi

Eri elämänlaatumittarit ja laskentatavat tuottavat erilaisen kuvan hoidon kustannusvaikuttavuudesta. Eri hoitomuotojen vertailun mahdollistamiseksi on tärkeää raportoida tulokset eri laskentamenetelmillä ja esittää laskentaan liittyvät oletukset yksityiskohtaisesti.

Lähteet:

- Hawthorne G, Richardson J, Day NA. A comparison of the Assessment of Quality of Life (AQoL) with four other generic utility instruments. *Ann Med* 2001;33:358-70.
- Billingham LJ, Abrams KR, Jones DR. Methods for the analysis of quality-of-life and survival data in health technology assessment. *Health Technol Assess* 1999;3:55-69.
- Rasanen P, Roine E, Sintonen H, Semberg-Konttinen V, Ryyanen OP, Roine R (2006) Use of quality-adjusted life years for the estimation of effectiveness of health care: A systematic literature review. *Int J Technol Assess Health Care* 22:235-41.
- Sintonen H (2001) The 15D instrument of health-related quality of life: properties and applications. *Ann Med* 33:328-336.
- Sintonen H (1994) Outcome measurement in acid-related diseases. *Pharmacoeconomics* (Suppl. 3):17-26.
- Dolan P (1997) Modeling valuations for EuroQol health states. *Med Care* 35:1095-108.
- Pickard AS, Neary MP, Cella D (2007) Estimation of minimally important differences in EQ-5D utility and VAS scores in cancer. *Health Qual Life Outcomes* 5: 70.

ODRG-(Oral Diagnosis-Related Group) potilasryhmittely ja tuotteistus Helsingin kaupungin terveystalouden suun terveydenhuollon tuotteistushanke

PIRKKO-LIISA TARVONEN, Helsingin kaupungin terveystalouden
 MARKO EKQVIST, Terveystalouden ja hyvinvoinnin laitos
 SEPPÖ TURUNEN, Helsingin kaupungin terveystalouden
 SEIJA HIEKKANEN, Helsingin kaupungin terveystalouden
 RIITTA SIOMILA, Helsingin kaupungin terveystalouden
 LIISA SUOMINEN, Turun yliopisto

Lähtökohdat

Terveystalouden tuottavuuden heikentyminen 2000-luvulla (1,2) sekä palvelujen monimuotoistuminen ovat tuoneet tuotteistukseen perustuvan kustannuslaskennan kehittämistarpeen aiemmin käytössä olleiden tuottavuusmittareiden (käynti, toimenpide, hoitopäivä) rinnalle (3). Vuosina 2002–2004 toteutetun Helsingin terveystalouden ja Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirins. Kalleus-hankkeen loppuraportissa suositeltiin Helsingin terveystaloudelle panostamista tuotteistukseen perustuvan kustannuslaskennan kehittämiseen ja valtakunnallisen yhteistyön vauhdittamiseen kyseisellä alueella (4). Kalleus-hankkeen jatkohankkeena Helsingin terveystalouden käynnisti kaikkia terveystalouden osastoja koskevan perusterveydenhuollon tuotteistushankkeen vuonna 2006. Asiantuntijaksi pyydettiin mukaan Stakesin terveystaloustieteen keskus, Stakestieto sekä Stakesin Kunta- ja aluepalvelut. (3,5)

Helsingin terveystalouden suun terveydenhuollon palvelujen tuotteistamisen osahanke toteutettiin Terveystalouden- ja hyvinvoinnin laitoksen sekä Espoon ja Vantaan terveystalouden kanssa vuosina 2007–2011. Tavoitteena oli kehittää palvelutarvetta, hoidon vaatavuutta ja voimavarojen käyttöä kuvaava hoitokokonaisuuksien tuotteistushanke, joka olisi sovellettavissa muuallekin.

Menetelmät

Aineisto koostui Helsingin, Espoon ja Vantaan potilaista, joille oli tehty kahdesta neljään suun hampaiston tutkimusta vuosina 2004–2007. Potilaita oli yhteensä 200 926, joista Helsingin suun terveydenhuollosta 94 787 (47.2%), Espoosta 61 809 (30.8%) ja Vantaalta 44 330 (22.1%). Eri kaupunkien osuudet heijastavat väestön jakaumaa alueella ja säilyivät samansuuruisina koko hankkeen ajan. Lähtötietojen eheys tuli varmistaa ja tietojen yhdistämisen tuli toimia tietokantojen välillä.

Potilaan hoidon vaatimien toimenpiteiden kokonaiskestoajaa selittävinä muuttujina olivat potilaan ikä, hoidon tarvetta kuvaavat indeksit d+D, DMF ja CPI_{max} sekä toimenpidepääryhmien vaatavuuskertoimien summa. Potilaan ikä ja hoidon tarvetta kuvaavat muuttujat poimittiin ensimmäisestä tutkimuksesta: d+D (karioituneiden hampaiden lukumäärä), DMF (kokonaislukumäärä kariessairastuneista hampaista) ja CPI_{max} (hampaiden tukikudossairastavuutta kuvaava Community Periodontal Index of Treatment Needs). Käytetyt indikaattorit olivat samat kuin AvoHILMOn käyttämät. Nämä lukuarvot luokiteltiin viiteen luokkaan. Lisäksi poimittiin kaikki kahden ensimmäisen tutkimuksen välisenä ajanjaksona suoritettujen hoitotoimenpiteiden kansallisen toimenpidetietokannan mukaisina toimenpidetietokannoina. Toimenpiteet ryhmiteltiin pääryhmiin. Ryhmittelyssä viidentenä selittävänä muuttujana oli toimenpidetietokannan vaatavuuskertoimien summa.

Toimenpiteiden keston kartoitus ja työajan käytön seuranta tehtiin yhtäläisin ohjein ja yhtäaikaaisesti Helsingissä ja Vantaalla. Espoossa ei mittauksia tehty, joten Espoon aineistoon sovellettiin Helsingin tuloksia tältä osin. Toimenpiteiden keston kartoituksesta saatiin minuuttimääräinen kesto kullekin toimenpiteelle jakamalla toimenpiteiden yhteenlaskettu minuuttimäärä tehtyjen toimenpiteiden lukumäärällä.

Kustannuslaskenta tehtiin Helsingin terveyskeskuksen hammashuollon vuoden 2008 oman toiminnan kustannusten mukaan. Jakamalla kokonaiskustannukset kaikkien toimenpidekoodien yhteenlasketulla minuuttimäärällä saatiin osamääräksi yhteinen minuuttihinta.

Jotta voitiin varmistaa, että potilaat olivat saaneet tarvitsemansa hoidon, potilasmateriaaliin kohdistettiin kaksi ehtoa: mikäli $d+D$ – indeksi sai arvon yli 0, potilaalta tuli löytyä paikkaushoidon tai kirurgian toimenpiteitä. Samoin jos CPI_{max} – indeksi sai arvon yli 1, potilaalta tuli löytyä parodontologian- tai kirurgian toimenpiteitä. Myös yli 700 minuutin kokonaiskeston potilaat poistettiin ns. outliereina. Tämän jälkeen potilasmääräksi jäi 131 129 potilasta.

Aineisto jaettiin satunnaisesti kahteen osaan: 80 % mallin luomisen aineistoksi (104 791 potilasta: Helsinki 52 066/49,7 %, Espoo 30 147/28,8 %, Vantaa 22 578/21,6 %) ja 20% mallin testauksen aineistoksi (26 194 potilasta: Helsinki 13 151/50,2 %, Espoo 7 500/28,6 %, Vantaa 5 543/21,2 %).

Aineiston ryhmittely tehtiin SAS-ohjelman FASTCLUS- menetelmän avulla. Menetelmää käytetään tietojenkäsittelyn eri osa-alueilla pyrittäessä saamaan tietoa aineiston rakenteesta. Menetelmä jakaa aineiston havainnot ryhmiin siten, että kussakin ryhmässä ne ovat keskenään mahdollisimman samanlaisia, mutta eri ryhmissä mahdollisimman erilaisia. Kahdella klusterilla ei saa olla yhteisiä jäseniä. (6,7)

Tulokset

Koska suun sairaudet ilmenevät erilaisina eri ikäkausina, päädyttiin noin viidenkymmenen ryhmittelykokeilun jälkeen seuraaviin yhdentoista potilasryhmän eli ODRG (Oral Diagnosis-Related Group) tuotteen malliin:

- Lapset ja nuoret (0-17v.), perushoito
- Lapset ja nuoret (0-17v.), vaativa hoito
- Nuoret aikuiset (18-36v.), perushoito
- Nuoret aikuiset (18-36v.), vaativa hoito
- Aikuiset (37-62v.), perushoito
- Aikuiset (37-62v.), keskivaativa hoito
- Aikuiset (37-62v.), vaativa hoito
- Eläkeläiset (63-73v.), perushoito
- Eläkeläiset (63-73v.), vaativa hoito
- Seniorit (74v.-), perushoito
- Seniorit (74v.-), vaativa hoito

Hankkeessa luotu suun terveydenhuollon tuotteistusmalli ryhmittelee eri ikäluokat perus- ja vaativan hoidon potilaisiin. Laajimpana ikäluokkana aikuisten ryhmään (37–62-vuotiaat) muodostui kolmas alaryhmä, keskivaativan hoidon potilaat.



Kuvio 1. Perushoidon ryhmien osalta vaadittava työaika on merkittävästi lyhyempi kuin vaativan hoidon ryhmässä. Perushoidon kokonaiskesto vaihteli 35,70 – 95,01 minuutin välillä ja vaativan hoidon kesto 121,00 – 391,08 minuutin välillä.

Taulukko 1. Hoitokokonaisuuksien hinnat eri potilasryhmissä laskettuna vuoden 2008 Helsingin oman toiminnan minuuttihinnan perusteella.

	0-17v. Lapset ja nuoret		18-36v. Nuoret aikuiset		37-62v. Aikuiset			63-73v. Eläkeläiset		74v.- Seniorit	
Hoito- jakson hinta (€)	Perus- hoito	Vaativa hoito	Perus- hoito	Vaativa hoito	Perus- hoito	Keski- vaativa hoito	Vaativa hoito	Perus- hoito	Vaativa hoito	Perus- hoito	Vaativa hoito
	153,9	1346,48	277,8	1031,69	225,42	314,74	809,16	409,58	1685,92	187,72	521,62

Mallia voidaan käyttää potilasryhmittelyssä sekä jälkikäteen hoidon päätyttyä että ennakoivasti suun tutkimuksen jälkeen tulevaa voimavarankäyttöä ennustettaessa. Ennakoivaa potilasryhmittelyä voidaan hyödyntää esim. päätettäessä järjestetäänkö potilaan hoito tuottamalla se itse vai ostamalla se.

Arvioitaessa asiakaskunnan hoidon vaikeusasteen eroja eri terveyskeskuksissa tai sairaaloissa on tunnuslukuna käytetty casemix-indeksiä. Kaupunkikohtaisen indeksin suhde koko aineiston indeksiin tuotti kyseisen kaupungin aineiston vaativuutta kuvaavan lukuarvon. Kaupunkikohtaisessa potilasaineistojen casemix-tarkastelussa Helsingin aineiston toimiessa vertailuaineistona Espoon aineisto osoittautui noin 10% vaativammaksi ja Vantaan aineisto 20% vähemmän vaativaksi kuin Helsingin aineisto.

Johtopäätökset

Ryhmittely luo perustan toiminnan vaikuttavuuden tarkastelulle potilasryhmäkohtaisesti, auttaa tunnistamaan riskipotilaat sekä mahdollistaa objektiivisen tuottavuuden ja taloudellisuuden vertailun eri yksiköiden välillä.

Hankkeessa luotu suun terveydenhuollon tuotteistusmalli ryhmittelee eri ikäluokat perus- ja vaativan hoidon potilaisiin. ODRG-luokittelussa potilas ”leimataan” hoitoon tullessa tarkastusindeksien perusteella, joten tuote määräytyy tarkastushetkellä samoin kuin hoitojakson hinta-arvio. Näin ollen malli voidaan ohjelmoida tietokonesovellukseksi ryhmittelijän teon jälkeen.

Käytetyn aineiston laajuuden perusteella voidaan luottaa mallin yleistettävyyteen. Eri ikäryhmien koot vaihtelivat suuresti; kuitenkin pienimmänkin ikäryhmän absoluuttinen lukumäärä oli verrattain suuri, 1 837 henkilöä.

Nyt muodostetun aineiston pohjalta on luotu malli, jota voidaan jatkossa kehittää uusilla aineistoilla, esimerkiksi uusien aineistojen tarkastus- ja toimenpidetietojen avulla paremmin todellisuutta vastaavaksi. AvoHILMO:n kautta saatavat eri terveyskeskusten tilastoaineistot tarjoavat tähän erinomaisen mahdollisuuden. AvoHILMO:n henkilötason tietojen käyttäminen mahdollistaa myös aivan uudenlaisen tavan tutkia ODRG -ryhmittelijän tuottamien ryhmien välisiä eroja tai yhtäläisyyksiä joko toimijoittain tai alueellisesti. Henkilötason tietoon voidaan yhdistää myös muita rekisteriaineistoja sekä tietoja toimintayksiköiden käyttämisestä voimavaroista tuoteryhmittäin.

Hankeryhmä piti tärkeänä, että mallilla on vastuullinen omistaja, ohjausryhmä ja nimetty tukihenkilö. Samoin järjestelmän ylläpidosta ja sen aiheuttamista kustannuksista on huolehdittava. Jotta hankkeeseen uhratut panokset tuottaisivat käytännön hyötyä suun terveydenhuollon toimijoille eri kunnissa, mallin tulee olla vapaasti hyödynnettävissä. Näin ollen hankeryhmä päätyi suosittamaan omistajaksi Sosiaali- ja terveysministeriötä (STM) esimerkiksi liittämällä se Suhat -hankkeen toimintaympäristöön.

Lähteet

- Aaltonen J., Järviö M.-L. & Luoma K. Terveyskeskusten tehokkuutta ja tuottavuutta selvittävät tekijät. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, julkaisu 49/2009. Helsinki: Valtion taloudellinen tutkimuskeskus; 2009, 23. [http://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/j49.pdf].
- Luoma K., Tuottavuuden parantamisestako ratkaisu terveydenhuollon kustannus- ja työvoiman saantiongelmiiin? 2010. [<http://kotu.oulu.fi/wellbe4/esitykset/luoma.pdf>]
- Wiili-Peltola, E. Helsingin terveyskeskuksen toiminnan tuotteistus, esiselvitys. Helsinki: Helsingin terveyskeskus ja Stakes, alue- ja kuntapalvelut; 2007.
- Brommels, A. ARVO, Helsingin terveydenhuollon Kalleus-hankkeen arviointiraportti. 2005, 34. [<http://www.hel.fi/wps/wcm/connect/18c9f3004a179f38b753ff3d8d1d4668/ARVOBrommels.pdf?MOD=AJPERES>]
- Perusterveydenhuollon tuotteistushankkeen valtionavustusselvitys 24.10.2008. Helsingin kaupunki, Terveyskeskus.
- Tuononen M. Klusterointimenetelmät. Joensuun yliopisto, Tietojenkäsittelytiede; 2005. [<http://cs.joensuu.fi/~mtuonon/Klusterointimenetelmät.pdf>]
- Ravindra Khattree & Dayanand N. Naik. Kirjassa: Multivariate Data Reduction and Discrimination With SAS® Software. New York: SAS Institute, 2000: 347-442.

Ostopalvelu korottaa hoitokustannuksia, esimerkki Turun hammashoidosta

RISTO TUOMINEN^{1,2}, ANNE-LEENA ERIKSSON³ ja TERO VAHLBERG¹

¹Turun yliopisto, ²Turun yliopistollinen sairaala, ³Turun kaupungin terveystoimi

Terveyspalveluja tuottavan ammatinharjoittajan tulotason ollessa riippuvainen hänen tarjoamien palvelujen määrästä ja/tai laadusta, ja kolmannen tahon maksaessa osan hoitokustannuksista, saattaa tilanne ohjata palvelutarjontaa laajempaan, monipuolisempaan ja taloudellisesti ammatinharjoittajaa palkitsevampaan suuntaan (1). Grytten (2) päätteli laajassa katsauksessaan, että kustannusten hallinta on ongelmallista silloin kun ammatinharjoittajille maksetaan toimenpiteiden suorittamisen perusteella, ja toisaalta hän arvioi kiinteän palkan vähentävän motivaatiota toimia tuottavasti. Aiemmassa suomalaisessa tutkimuksessa havaittiin, että yleinen ja potilaskohtainen kysynnän lisäys vaikutti merkittävästi erityisesti hammashoitopalvelujen käytön todennäköisyyteen, mutta vähemmässä määrin myös käytön määrään (3). Toisessa, viimeaikaisessa suomalaistutkimuksessa ei havaittu selviä todisteita moraalisen vaaran olemassaolosta (4). Tässä tutkimuksessa havaitut erot yksityishammaslääkäreiden ja julkisen hammashoidon lääkäreiden välillä saattoivat perustua yksityishammaslääkäreiden tehokkaampaan tapaan hoitaa potilaitaan, mutta myös runsaampaan toimenpiteiden toteuttamiseen (4).

Norjalaisissa tutkimuksissa yleislääkärit ovat olleet valmiita tarjoamaan enemmän hoito-toimenpiteitä potilasta kohden, mikäli heillä on ollut potilaspulaa (5, 6). Toisessa norjalaistutkimuksessa vastaavaa tulotason järjestelyä ei kyetty osoittamaan (7). On myös taloustieteilijöitä, joiden mukaan tämän ns. moraalisen vaaran olemassaoloa ja laajuutta on liioiteltu (8), etenkin silloin kun toimitaan terveydenhuollossa jota pitäisi ohjata vahvat ammatilliset normit (9, 10).

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli verrata kunnan itse tarjoamien ja ostopalveluna yksityisiltä ammatinharjoittajilta hankittujen, mutta kunnan kustantamien hammashoidon toimenpiteiden koostumusta ja kustannusvaikutuksia. Hypoteesina oli kunnan virkamiesten epäily, että yksityiset ammatinharjoittajat tarjoavat kalliimpia hammashoitopalveluja ostopalvelupotilaille kuin oma kunnallinen palvelutuotanto.

Aineisto ja menetelmät

Asetelma

Turun kaupunki tarjoaa subventoituja hammashoitopalveluja kaikille asukkailleen. Ensiapuhoito tarjotaan välittömästi ja muu kiireelliseksi luokiteltu 3-6 viikon sisällä. Pysyäkseen Hoitotakuun edellyttämässä aikarajoissa hoidon aloittamisesta, Turun kaupungin täytyy oman palvelutoimintansa tueksi hankkia ostopalveluina kokonaisuhoitoja alueen yksityisiltä palveluntuottajilta.

Aikuispotilaan varatessa aikaa hammashoitoon hänelle kerrotaan odotettavissa oleva jonotusaika ja hänet asetetaan jonotuslistan viimeiseksi. Tullessaan aikanaan jonotuslistan kärkeen, toimistovirkailijat ohjaavat potilaat joko kunnan omille hammaslääkäreille tai ostopalvelupotilaaksi, ilman että toimistovirkailijat tietävät potilaan hammashoidon tarpeen laajuutta tai laatua. Ostopalveluhammaslääkäreille suunnatut potilaat saavat listan sopimushammaslääkäreistä ja tämä on vapaa menemään kenelle tahansa listan hammaslääkäreistä. Ostopalveluhammaslääkäriksi sitoutunut ei voi valita ketä potilasta hän hoitaa, vaan hänen on otettava vastaan ja hoidettava kaikki hänelle tulevat ostopalvelupotilaat. Kunnan kustantamat hoidot eivät sisällä implantteja, kiinteää protetiikkaa, keraamisia täytteitä, suukirurgisia toimenpiteitä hampaan poistojen lukuun ottamatta, tai muuta

erikoishammashoitoa. Tämä hoidon rajausta koskee yhtä lailla yksityistä kuin julkistakin hammashoitoa. Potilaan hoidontarvetta ei ole määritetty etukäteen vaan jokainen hammaslääkäri määrittää hoidontarpeen ja suoritettavat toimenpiteet, sekä toteuttaa määrittämänsä hoidon itsenäisesti.

Potilas maksaa saman käyntimaksun ja samat toimenpidepalkkiot riippumatta siitä kenen hammaslääkärin hoidossa hän on. Yksityissektorin hammaslääkärit saavat loppukorvauksen suorittamistaan toimenpiteistä kunnalta etukäteen sovitun palkkiotaksan perusteella. Julkisen sektorin hammaslääkärit saavat kuukausipalkkaa ja sen lisäksi toimenpidepalkkioita, jotka voivat muodostaa jopa kolmanneksen heidän kokonaisansioistaan.

Aineisto

Tämän tutkimuksen aineistoksi valittiin kaikki Turun kaupungin maksamat kokonaishammashoitojen toimenpiteet 18 vuotta täyttäneille potilaille vuonna 2009. Kunnan omassa palvelutuotannossa oli käynyt 7432 potilasta ja heille oli tehty 63906 toimenpidettä. Ostopalvelupotilaita oli samana aikana ollut 2932 ja heille oli tehty 21194 toimenpidettä.

Toimenpiteillä on yleensä useampia vaativuusluokkia, kuten tavalliset ja vaativat hampaanpoistot. Toimenpiteen vaativuus, siihen kuluva aika ja materiaalit määrittävät mihin luokkaan toimenpide kuuluu. Kullekin toimenpiteelle ja sen vaativuusluokalle on Suomen Hammaslääkäriliiton toimesta määritetty suhteellinen arvo, joka on yhden pinnan täytteelle 1,000. Kaikki muut toimenpiteet on suhteutettu siihen ja esimerkiksi kolmen pinnan täytteen arvo on 1,9498 ja vaativan hampaan poiston 2,0868. Sekä yksityishammaslääkäreiden kunnalta saamat korvaukset antamastaan hoidosta että julkisen sektorin hammaslääkäreiden toimenpidepalkkiot perustuvat näihin suhteellisiin arvoihin. Avoimessa kilpailussa ostopalveluista yhden pinnan täytteen keskihinnaksi muodostui 53,53 euroa. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan yleisimpiä hammashoidon toimenpideryhmiä (Taulukko 1).

Taulukko 1. Tutkimusaineistoa kuvaavat tiedot Turun kaupungin ja ostopalvelun hammaslääkäreiden potilailla

Potilaat	Turku	Ostopalvelu
Lkm	7432	2932
Miehiä %	37,7	39,7
Keski-ikä vuosia	45,3	48,7
18-29 %	22,3	18,3
30-59 %	53,4	49,5
60- %	24,3	32,2
Toimenpiteet lkm		
Tarkastukset	10020	3042
lensairaudet	1518	1021
Paikkaukset	9871	6136
Juurenhoidot	591	376
Poistot	1114	518
Puudutukset	5630	2325
Röntgenkuvat	10308	3541

Kaikki vuoden 2009 aikana annetut hoitotoimenpiteet kerättiin potilasrekistereistä. Hoidon kustannusten määrittämisessä käytettiin kummankin sektorin suorittamien toimenpiteiden jakaumia

ja niihin sovellettiin vaativuusluokkien mukaisia korvaussummia, joihin perustuu sekä julkisen että yksityisen sektorin toimenpidepalkkiot.

Julkisen ja yksityisen sektorin vertailut tehtiin koko potilasjoukolle yhdessä, sekä erikseen ikäluokissa 1) 18-29 vuotta, 2) 30-59 vuotta ja 3) 60 vuotta ja vanhemmat. Khiin neliötestiä käytettiin suhdelukujen ja Studentin t-testiä keskiarvojen tilastolliseen testaukseen.

Tulokset

Julkisen ja yksityisen sektorin välillä havaittiin systemaattisia ja tilastollisesti erittäin merkitseviä eroja siinä miten hammaslääkärit arvioivat hoitotoimenpiteiden vaativuuksia. Yksityishammaslääkärit arvioivat tekemänsä hoitotoimenpiteet vaativammiksi ja siten myös kalliimmiksi kuin julkisen sektorin hammaslääkärit. Tämä oli havaittavissa kaikissa toimenpideryhmissä (Taulukko 2).

Koska julkisen sektorin potilaiden keski-ikä oli tilastollisesti merkitsevästi ($p<0,001$) alhaisempi (45,3 vuotta, keskihajonta 17,1) kuin yksityisen sektorin potilailla (48,7 vuotta, keskihajonta 17,1) analysoitiin aineisto erikseen kolmessa ikäluokassa. Samat systemaattiset vaativuusasteiden tilastollisesti merkitsevät erot olivat havaittavissa myös kaikissa ikäluokissa, lukuun ottamatta nuorimmalle ikäryhmälle tehtyjä juurenhoitoja, joissa havaittiin sama trendi, mutta ei tilastollista merkitsevyyttä (Taulukko 2).

Taulukko 2. Eri toimenpiteiden vaativuusluokittainen jakauma (%) Turun kaupungin ja ostopalvelun hammaslääkäreiden arvioimina eri ikäryhmissä ja koko aineistossa.

	18-29		30-59		60-		Kaikki	
	Turku	Ostopalvelu	Turku	Ostopalvelu	Turku	Ostopalvelu	Turku	Ostopalvelu
Tarkastukset								
Suppea	22,1	4,5 ***	29,2	8,6 ***	38,3	10,0 ***	29,1	8,3 ***
Tavallinen	70,7	70,8	65,0	72,2	55,2	71,3	64,6	71,7
Laaja	7,2	24,7	5,8	19,2	6,5	18,7	6,3	20,0
Iensairaudet								
Suppea	85,3	54,6 ***	67,3	45,8 ***	57,7	43,4 ***	69,2	46,3 ***
Tavallinen	11,4	30,3	21,0	32,9	26,8	33,1	20,2	32,5
Laaja	2,6	15,2	5,2	17,6	6,7	17,4	4,9	17,1
Erittäin laaja	0,7	0,0	6,5	3,8	8,8	6,1	5,7	4,0
Paikat								
1 pinta	51,4	35,5 ***	40,4	28,3 ***	50,6	33,3 ***	46,2	31,1 ***
2 pintaa	40,6	46,7	42,9	37,1	32,7	29,2	39,4	36,2
3 pintaa	6,7	16,0	12,0	26,0	10,1	25,8	10,1	24,2
Vähintään 4 pintaa	1,3	1,8	4,7	8,6	6,6	11,7	4,3	8,5
Juurenhoidot								
1 juuri	32,4	15,0	30,4	16,7 ***	48,7	19,6 ***	34,7	17,6 ***
2 juurta	15,2	27,5	22,3	33,3	19,5	34,8	20,4	33,2
3 juurta	52,4	57,5	47,3	50,0	31,8	34,6	44,9	49,2
Poistot								
Tavallinen	87,2	58,6 ***	83,9	61,9 ***	85,7	66,2 ***	85,4	62,9 ***
Vaativa	12,8	41,4	16,1	38,1	14,3	33,8	14,6	37,1

*** = Turun ja ostopalveluhammaslääkäreiden välinen ero tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p<0,0001$)

Tutkittaessa toimenpideryhmiä joissa on vain yksi vaativuusluokka, havaittiin, että yksityissektorilla otettiin useammin ($p < 0,05$) röntgenkuvia ja annettiin erittäin merkitsevästi useammin ($p < 0,0001$) paikallisuudutuksia (Taulukko 1).

Keskimääräiset hoidon kustannukset olivat toimenpideryhmien vaativuustason luokitteluerojen vuoksi systemaattisesti korkeammat yksityissektorilla. Yksityissektorin korkeammat kustannukset vaativuusluokittelun takia vaihtelivat toimenpideryhmittäin, ollen juurenhoidoissa 7,0 % ja hampaan poistoissa 21,3 % julkista sektoria korkeampia (Taulukko 3). Erot julkisen ja yksityisen sektorin välillä olivat tilastollisesti erittäin merkitseviä. Tarkasteltujen toimenpideryhmien osalta ostopalveluina hankitut hammashoitopalvelut aiheuttivat pelkästään vaativuustasojen erojen vuoksi 14,4 % korkeammat hoitokustannukset Turun kaupungille, kuin jos kaikki nämä toimenpiteet olisi kyetty tuottamaan omana tuotantona.

Taulukko 3. Eri toimenpideryhmien keskimääräiset kustannukset (95 % luottamusrajat suluissa) käytettäessä Turun kaupungin ja ostopalvelun hammaslääkäreiden arvioita toimenpiteiden vaativuudesta.

	Turku	Ostopalvelu	p<
Tarkastukset	44,45 (44,20; 44,68)	52,19 (51,97; 52,60)	0,0001
lensairaudet	57,89 (56,31; 59,49)	68,72 (66,78; 70,66)	0,0001
Paikkaukset	77,26 (76,80; 77,72)	86,00 (85,40; 86,61)	0,0001
Juurenhoidot	90,47 (87,41; 93,52)	97,47 (93,93; 101,00)	0,005
Poistot	62,19 (60,96; 63,42)	75,47 (73,00; 77,94)	0,0001

Pohdinta

Tämän tutkimuksen tuloksia yleistettäessä tulee ottaa huomioon, että tutkimusaineisto on rajoittuneelta alueelta, vain Turun kaupungista, joskin turkulainen hammashoitopotilas tuskin poikkeaa muun maan potilaista. Turun alueen työllisyystilanne yksityisellä sektorilla saattoi poiketa toisista maamme alueista, jolla on saattanut olla vaikutusta yksityissektorin hammaslääkäreiden arviointeihin. Julkisella sektorilla hoidetuissa potilaissa oli suhteellisesti enemmän nuoria, juuri 18 vuotta täyttäneitä aikuisia. Heistä hyvin monet ovat käyneet samassa kunnallisessa hoitolassa useita vuosia ja ovat siksi kenties pyytäneet päästä saman hammaslääkärin potilaaksi aikuisenakin. Toisaalta, kun aineisto analysoitiin ikäryhmittäin, oli toimenpiteiden vaativuusluokituksissa havaitut erot julkisen ja yksityisen sektorin välillä samansuuntaiset kaikissa ikäryhmissä.

Tämä tutkimus osoittaa, että yksityissektorin hammaslääkärit systemaattisesti arvioivat tekemänsä hoitotoimenpiteet vaativammiksi ja siten taloudellisesti palkitsevammiksi kuin julkisen sektorin hammaslääkärit. Kyse ei voi olla potilaiden valikoitumisesta eri sektoreille, koska toimistovirkailijat ohjaavat potilaat sattumanvaraisesti kunnan omille hammaslääkäreille tai yksityiselle sektorille. Heillä ei ole mitään tietoa potilaan mahdollisesti tarvitsemasta hoidosta.

Norjalaisen tutkimuksen mukaan kokeneemmat ja taitavammat lääkärit hakeutuvat yksityissektorille, koska he kykenevät ansaitsemaan paremmin kokemuksensa tuoman korkeamman tuottavuuden ansiosta (11). Tämä tutkimus ei vahvista norjalaisten näkemystä. Koska yksityishammaslääkärit esimerkiksi arvioivat 37,1 % kaikista hampaanpoistoista heille vaativiksi, mutta julkisella sektorilla toimiville vain 14,6 % poistoista oli heille vaativia, voitaisiin jopa väittää että yksityisellä sektorilla toimii taitamattomampia hammaslääkäreitä. Luontevampi selitys havaituille eroille on, että yksityishammaslääkärit hyödyntävät kolmannen osapuolen hoitokorvausten subventiota arvioimalla toimenpiteet vaativammiksi ja siten taloudellisesti palkitsevammiksi.

Yksityishammaslääkäreiden systemaattinen tapa arvioida suoritettut hoitotoimenpiteet vaativammiksi kuin mitä julkisen sektorin hammaslääkärit arvioivat, aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia veronmaksajille. Ostopalveluista päättävillä on kuitenkin hyvin vähän mahdollisuuksia vaikuttaa tähän, koska potilaiden seulonta ja etukäteistarkastukset hoidontarpeen määrittämiseksi vaatisi merkittäviä lisäresursseja ja puolestaan nostaisi kokonaiskustannuksia.

Lähteet

- Eisenhauer J. Severity of illness and the welfare effects of moral hazard. *Int J Health Care Finance Econ* 2006;6:290-9.
- Grytten J. Models for financing dental services. A review. *Community Dental Health* 2005;22:75-85.
- Sintonen H, Maljanen T. Explaining the utilization of dental care: experience from the Finnish dental market. *Health Econ* 1995;4:453-66.
- Tuominen R, Eriksson A-L. A study on moral hazard in dentistry: costs of care in the public and the private sector. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011;39:458-464.
- Iversen T, Lurås H. Economic motives and professional norms: the case of general medical practice. *J Econ Behaviour and Organization* 2000;43:447-470.
- Iversen T. The effects of a patient shortage on general practitioners' future income and list of patients. *J Health Econ* 2004;23:673-694.
- Grytten J, Sørensen R. Busy physicians. *J Health Econ* 2008;27:510-8.
- Bessho S, Ohkusa Y. When do people visit a doctor? *Health Care Manage Sci* 2006;9:5-18.
- Grytten J, Sørensen R. Competition and dental services. *Health Econ* 2000;9:447-461.
- Andersen L. What determines the behaviour and performance of health professionals? Public service motivation, professional norms and/or economic incentives. *Int Rev Admin Sci* 2009;75: 79-97.
- Sørensen R, Grytten J. Service production and contract choice in primary physician services. *Health Policy* 2003;66:73-93.

Valinnanvapautta ja vaihtoehtojen kustannuksia - Miten omaishoito vaikuttaa vanhuusiän hoidon kustannuksiin

SARI KEHUSMAA, ILONA AUTTI-RÄMÖ, Kela, tutkimusosasto
PEKKA RISSANEN, Tampereen yliopisto

Tausta

Vaikka hoiva on osa inhimillistä toimintaa, hoivaan ei ole taloustieteessä kiinnitetty kovinkaan paljon huomiota. Hoiva kuitenkin hyödyttää myös markkinoita. Kun yhteiskunnassa huolehditaan myös heikoimmista, markkinat pystyvät toimimaan vakaissa oloissa. Silti yhteiskunnan useilla sektoreilla esiintyvä hoivatyö on otettu taloustieteessä vastaan lähes itsestäänselvyytenä.

Ongelmana on, että taloustieteessä on vaikeaa käsitteellistää toisen avusta riippuvaista yksilöä, eikä toisaalta omaishoitajakaan toimi vain omaa hyötyään maksimoiden. Kirjallisuudessa on kuitenkin osoitettu, että talousteoriaa kyetään soveltamaan myös hoivaan liittyvään päätöksentekoon. Hoivakin voidaan nähdä yksilön valinnan tuloksena. Esimerkkeinä tästä ovat Beckerin teoria avioliitosta (Becker 1976) ja Amartya Senin ”Committed caring” teoria (Sen 1997). Niissä hoivattavan hyvinvointi eli teoreettisemmin hyöty, merkitsee auttajalle niin paljon, että se vaikuttaa hänen käyttäytymiseensä. Kysymys on edelleen kuitenkin yksilön päätöksenteosta. Jokainen päättää itse, missä määrin antaa muiden hyvinvoinnin vaikuttaa omaan hyvinvointiinsa.

Pohjoismaisessa hyvinvointiyhteiskunnassa on totuttu ajattelemaan, että yhteiskunnalla on hoivavastuu. Silti Suomessa ikäihmiset saavat edelleen huomattavan osan tarvitsemastaan avusta ja hoidosta perheenjäseniltään ja lähiyhteisöltään. Tällä niin sanotulla epävirallisella hoidolla on vahva asema, joka perustuu henkilökohtaiseen suhteeseen ihmisten välillä ja siihen liittyvään vastuuntuntoon.

Omaishoidon yleisyydestä ei ole olemassa tarkkoja rekisteritietoja. Selvitysten mukaan noin miljoona suomalaista auttaa säännöllisesti läheistään. Tällä hetkellä Suomessa arvioidaan olevan noin 300 000 omaishoitotilannetta, joista 60 000 on sitovia ja vaativia. Vain pieni osa kaikista omaishoitotilanteista on lakisääteisen omaishoidon tuen piirissä. Omaishoitosopimuksia oli Suomessa vuonna 2009 n. 36 000 eli vähän yli 10 % kaikista arvioituista omaishoitotilanteista.

Kun omainen hoitaa heikkokuntoista läheistään kotona, on vaikea arvioida hoitotyön hintaa, koska siitä ei milloinkaan oikeasti makseta läheistään hoitavalle. Teoriassa hinnattomaan työhön liittyy ongelmia. Jos työ on ilmaista, sen rajakustannus on nolla ja silloin sitä käytetään mahdollisimman paljon. Käytännössä selvitykset ovat osoittaneet, että omaishoitajilla on riski ajautua tilanteeseen, jossa toimitaan hoitajan jaksamisensa äärirajoilla.

Omaishoidon taloudellista arvoa voidaan mitata vaihtoehtoiskustannusten kautta. Mikäli hoitavaa omaista ei olisi, käytettäisiin julkista palvelua, jolla on hinta. Omaishoidon vaihtoehtoiskustannus on siten julkisesti tuotetun hoidon hinta.

Omaishoito on osa pitkäaikaishoidon kokonaisuutta, ja se voi vaikuttaa pitkäaikaishoidon kustannuksiin. Ei kuitenkaan ole yksiselitteistä millainen merkitys omaishoidolla on vanhuusiän palvelujen kokonaiskustannuksiin. Omaishoito voi vaikuttaa kustannuksiin vain, jos läheisten antama apu korvaa kunnan järjestämistä kuuluville palveluja. Ei ole olemassa selkeää rajaa tavanomaisen auttamisen ja omaishoidon välillä. Jos omaisten apu ainoastaan täydentää palveluja, ei se vaikuta nk. virallisen hoidon kustannuksiin.

Tutkimme, mitä maksaa samankuntoisen henkilön hoito eri hoitovaihtoehtoisissa. Vertailtavat vaihtoehdot sisältävät joko pelkästään omaishoitoa tai pelkästään julkista hoitoa tai ovat näiden kahden yhdistelmä. Lisäksi olemme tutkineet omaishoidon vaikutusta kustannuksiin erikseen yksin asuvilla ja yhdessä auttajansa kanssa asuvien kohdalla, koska yksin asumisen on aikaisem-

missa tutkimuksissa todettu vaikuttavan merkittävästi saadun avun määrään. (Bond et al. 1999, Bonsang et al 2009, Motel-Klingebiel et al. 2005, Stabile et al. 2006, Van Houtven & Norton 2004, Viitanen et al. 2007).

Menetelmät

Tutkimusaineisto kerättiin Kelan Ikääntyneiden kuntoutuksen vaikuttavuustutkimuksen (Ikähanke 2002-2007) yhteydessä. Aineiston otos koostuu 732:sta eläkkeellä olevasta Kelan hoitotuen saajasta, jotka asuvat 41 erikokoisessa kunnassa eri puolilla Suomea. Tutkittavien toimintakyky oli alentunut ja kotona selviytyminen vaarantunut siinä määrin, että he saivat kunnallista kodinhoitoapua tai vastaavaa apua omaisiltaan tai läheisiltään.

Tutkimusotosta ei rajattu sairauksien suhteen, joten tutkittavien sairaudet jakautuvat satunnaisesti vastaavan väestön sairauksien mukaan. Tutkimuksen poissulkukriteerinä oli kuitenkin vaikea dementia tai vaikea muistihäiriö (Mini Mental State Examination MMSE<18). (Hinkka et al. 2006).

Tutkittavien hoidon kustannukset laskettiin vuoden ajalta. Mukana ovat sekä sosiaali- että terveyspalvelujen käytöstä aiheutuneet kustannukset. Käytetyistä kunnallisista palveluista: kotipalvelusta, palveluasumisesta, kotisairaanhoidosta ja vanhainkotihoitosta, kerättiin tiedot kuntien yhdyshenkilöiltä. Kelan rekistereistä kerättiin tiedot lääkekustannuksista, lääkärikäynneistä, tutkimuksista ja hoidosta yksityisellä sektorilla sekä matkakustannuksista. Hilmosta saatiin tiedot erikoissairaanhoidon käytöstä ja perusterveydenhuollon käynneistä tehtiin kysely tutkittaville. Palvelujen käytön kustannukset laskettiin kertomalla palvelujen käyttömäärät keskimääräisillä yksikkökustannuksilla. Tutkittavien saamaa omaisten apua kysyttiin sekä tutkittavilta itseltään että kuntien yhdyshenkilöiltä. (Kehusmaa et al. 2010).

Kustannusmallissa vakioitiin tutkittavien toimintakyky ja terveyteen liittyvä elämänlaatu. Toimintakyvyn kuvaajana käytettiin Itsenäisen toimintakyvyn mittaria FIM (Granger et al. 1986). Terveysteen liittyvää elämänlaatua mitattiin 15D mittarilla. (Sintonen, 2009).

Aineistosta laskettiin kustannusestimaatit neljälle eri asumis- ja hoitovaihtoehdolle, jotta tiedettäisiin, paljonko maksaa samankuntoisen henkilön hoito eri vaihtoehtoisissa. Ensimmäisessä vaihtoehtoisessa ovat yksin asuvat vain omaisilta tai läheisiltä apua saavat. Toisessa ovat omaisten hoitamat, jotka asuvat yhdessä auttajansa kanssa. Kolmannessa ne henkilöt, joilla hoitovastuu jakautuu omaisten ja kunnan kesken. Neljännessä olevat saivat ainoastaan kunnan järjestämiä palveluja.

Tulokset ja päätelmät

Tulokset osoittavat, että omaishoito laskee merkittävästi henkilön hoidon kokonaiskustannuksia. Pääosa säästöstä syntyy sosiaalipalveluissa. Päivittäisistä toimista huolehtimisen lisäksi omaishoito vaikuttaa myös käytettyjen terveyspalvelujen kustannuksiin.

Esitettyjen tulosten perusteella näyttää siltä, että omaishoidon taloudellinen merkitys iäkkäiden hoidossa on merkittävä. On muistettava, että vain pieni osa hoitajista saa virallista omaishoidon tukea. Tämä merkitsee, että jo tällä hetkellä suomalaisen palvelujärjestelmään on sisään rakennettu epävirallinen hoitoresurssi, joka säästää virallisten palvelujen kustannuksia, mutta jonka taloudellinen arvo jää arvioimatta esim. pitkäaikaishoidon menoja laskettaessa. Omaishoito pitäisikin nähdä vahvemmin osana pitkäaikaishoidon kokonaisuutta, koska sillä on merkittävä vaikutus pitkäaikaishoidon menoihin.

Tulos herättää myös kysymyksen missä laajuudessa omaishoitoa pitäisi tukea, koska siitä saatava säästö näyttäisi olevan selvästi maksettua palkkiota suurempi? Virallinen tavoite omaishoidon tuen kattavuudelle on se, että 75 vuotta täyttäneistä 5-6 % olisi tuen piirissä vuonna 2012. Tätä tavoitetta ei vielä ole saavutettu.

Lähteet:

- Becker G. (1976) *The Economic Approach to Human Behavior*. Chicago and London: The Univrsity of Chicago Press.
- Bolin, K., & Lindgren, B., & Lundborg, P. (2008) Informal and formal care among singleliving elderly in Europe. *Health Econ*, 17(3), 393-409.
- Bond, J., & Farrow, G., & Gregson, B.A., & Bamford, C., & Buck, D., & McNamee, P., et al. (1999) Informal caregiving for frail older people at home and in long-term care institutions: who are the key supporters? *Health Soc Care Community*, 7(6), 434-444.
- Bonsang, E. (2009) Does informal care from children to their elderly parents substitute for formal care in Europe? *J Health Econ*, 28(1), 143-154.
- Granger, C., & Hamilton, B., & Keith, R., & Zielezny, M., & Sherwin, F. (1986) Advances in functional assessment for medical rehabilitation. *Top Geriatr Rehabil*, 1, 59-74.
- Hinkka, K., & Karppi, S.L., & Aaltonen, T., & Ollonqvist, K., & Grönlund, R., & Salmelainen, U., et al. (2006) A network-based geriatric rehabilitation programme: study design and baseline characteristics of the patients. *Int J Rehabil Res*, 29(2), 97-103.
- Kehusmaa, S., & Autti-Ramo, I., & Valaste, M., & Hinkka, K., & Rissanen, P. (2010) Economic evaluation of a geriatric rehabilitation programme: a randomized controlled trial. *J Rehabil Med*, 42(10), 949-955.
- Motel-Klingebiel, A., & Tesch-Roemer, C., & von Konradtowitz, H. (2005) Welfare states do not crowd out the family: evidence for mixed responsibility from comparative analyses. *Ageing & Society*, (25), 863-882.
- Sintonen, H. (2009) The health-related quality of life (HRQoL) instrument. Available at: <http://www.15d-instrument.net/15d>. Accessed 09/01 2009.
- Sen, A. (1997) *Rational Fools. "A critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory"*, in *Choice, Welfare and Measurement*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Stabile, M., & Laporte, A., & Coyte, P.C. (2006) Household responses to public home care programs. *J Health Econ* Jul, 25(4), 674-701.
- Van Houtven, C.H., & Norton, E.C. (2004) Informal care and health care use of older adults. *J Health Econ*, 23(6), 1159-1180.
- Viitanen T. (2007) *Informal and formal care in Europe*. Sheffield Economic Research Paper Series.

Hoivavakuutus vanhuusiän rahoitusmuotona – mitkä tekijät selittävät vakuutuksenottohalukkuutta?

VIRVA HYTTINEN, SANNA SUOMALAINEN, MINNA KAARAKAINEN, SAMPSA WULFF
Itä-Suomen yliopisto, Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitos

Johdanto

Suomalaisella hyvinvointivaltiolla on vankka kannatus kansalaisten keskuudessa. Julkinen sektori nähdään yleisesti palveluiden tuottajana ja veronmaksuhalukkuus on suurta etenkin terveyspalvelujen osalta. Sosiaalipalveluista verovaroja halutaan suunnata etenkin vanhusten palveluihin (ks. esim. Muuri 2010). Kuitenkin lukuisten yhteiskunnallisten haasteiden vuoksi julkinen hyvinvointiturva on muuttumassa. Myös ajatus paternalistisesta yhteiskunnasta on omalta osaltaan haurastumassa (ks. esim. Thaler & Sunstein 2008). Julkisen sektorin palveluiden järjestäminen ja rahoittaminen ovat kohdanneet suuria haasteita, joiden laajuutta tulevaisuudessa on ongelmallista ennakoida. Tulevat palvelutarpeet aiheuttavat paineita verovarojen riittävyydelle, minkä johdosta veroperustaiset palvelut vaativat uudelleen organisointia niin palveluiden kuin rahoituksenkin osalta.

Nykyinen palvelurakenne ja myös rahoitus rakentuvat pitkälti organisaatioiden ja professioiden osaamisesta käsin, eivät niinkään asiakkaan itsensä toiveista ja tarpeista. Hyvinvointipalveluissa asiakkaan roolin muutos aktiiviseksi kuluttajaksi vaikuttaa palveluiden vaatimuksiin ja tarpeeseen. Kansalaiset ja kuluttajat tekevät valintoja osana vallitsevaa yhteiskuntaa (ks. esim. Koskiahho 2008; Koivusalo ym. 2009). Yksilöillä on oikeus tehdä valintoja, mutta yhteiskunnallisesti keskeinen ongelma on, kuinka saadaan toimivia kannusteita yksilöille päätöksen tekemiseen? Aikaisemmat ”keppi- ja porkkana” –prosessit eivät tuota toivottua tulosta, vaan tarvitaan yksilöistä itsestään nousevia valintoja (ks. esim. Soininvaara 2010). Epäonnistumisen syiksi on kuvattu esimerkiksi sitä, että sanktioiden järjestäminen ja valvonta ovat usein hankalaa ja epämuokavia yksilöille (John ym. 2009). Lisäksi ne vaativat normatiivista selkeyttä niistä arvoista, joilla poliittisia ohjeistoja laaditaan. Myös kansalaisten mitta käyttäytymistä muuttamaan pyrkivien säännösten ja taloudellisten insenttiivien suhteen on täyttymässä. Olisiko valinnan vapauden ja –mahdollisuuksien lisääminen potentiaalinen keino aktivoida ihmisiä? Yksi mahdollisuus on yksilöiden itsenäinen varautuminen palveluiden tarpeeseen ja rahoitukseen. Esille onkin nostettu yksityisen varautumisen roolia palveluiden rahoituksessa esimerkiksi yksityisen tai pakollisen hoito- ja hoivavakuutuksen kautta (esim. Vaarama 2009; Lahtinen 2010; Volk & Laukkanen 2010). Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia, mitkä tekijät selittävät mahdollista halukkuutta ottaa yksityinen vakuutus kattamaan vanhuusiän palveluita.

Aikaisempaa tutkimusta

Suomalaisten mielipiteitä hoivavakuutuksesta on tutkittu esimerkiksi Maunun (2010) tutkimuksessa Hyvinvointi ja palvelut (HYPA) –aineistojen pohjalta. Tutkimuksen kaikista vastaajista (n=2923) kolmannes kannatti hoivavakuutusta vanhusten pitkäaikaishoivan rahoitusvaihtoehtona. Hoivavakuutusta kannattivat eniten nuoremmat ikäluokat ja korkeasti koulutetut. Myös mielipiteillä palvelujen tuottamisesta oli vaikutusta hoivavakuutuksen kannatukseen siten, että hoivavakuutuksen kannattajat suhtautuivat myönteisemmin yksityisiin hyvinvointipalveluihin. Myös Vaaraman ja Moision (2005) tutkimuksessa hoivavakuutusta kannattivat eniten nuoremmat ikäluokat kun taas iäkkäämmät ikäryhmät tahtoivat rahoitusmekanismien säilyvän mahdollisimman samankaltaisina.

Courbagen ja Roudautin (2011) tutkimuksessa, jossa tutkittiin hoivavakuutuksen kysyntään vaikuttavia tekijöitä Ranskassa, tuloilla oli epälineaarinen yhteys hoivavakuutuksen kysyntään. Vakuutuksia ottivat vähiten pienituloiset ja eniten keskituloiset. Hoivavakuutus oli myös yleisempi henkilöillä, joiden terveys oli heikompi. Tutkimuksessa havaittiin myös, että perheellisillä oli hoivavakuutus muita todennäköisemmin. Vakuutuksenottaminen voikin olla myös altruistinen teko, jolla ei suojata vain itseä vaan myös perhettä taloudellisilta seurauksilta.

Aineisto ja menetelmät

Tutkimus toteutettiin Itä-Suomen yliopiston Sosiaali- ja terveysjohtamisen laitoksella Tekes-rahoitteisen Vakuutetut vanhuspalveluiden vaihtoehdot –hankkeen piirissä. Tutkimuksen muita päärahoittajia ovat Henki-Tapiola ja Kuntaliitto. Tutkimuksen aineisto koottiin kvantitatiivisten kyselylomakkeiden avulla ja kysely toteutettiin Internet-pohjaisena web-kyselynä toukokuussa 2011. Aineisto muodostui 18–74-vuotiaista vastaajista ($n=1011$). Sekä alkuperäinen otos ja lopullinen vastaajajoukko painotettiin edustavaksi iän, sukupuolen ja kotipaikan mukaan. Vastaajista sekä miehiä että naisia oli 50 prosenttia. Vastaajajoukko edusti hyvin kaikkia ikäryhmiä. Nuorin vastaajista oli 18-vuotias ja vanhin 74-vuotias. Vastaajien keski-ikä oli noin 45 vuotta.

Tulokset

Vanhuusiän palvelut kattavan yksityisen vakuutuksen ottohalukkuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä tarkasteltiin logistisen regressioanalyysin avulla. Tarkoitusta varten vastaajat luokiteltiin potentiaalsiin yksityisen vakuutuksen ottajiin sillä perusteella olivatko he halukkaita ottamaan yksityisen vakuutuksen kattamaan vanhuusiän palveluita vai eivät. Logistisen mallin tulokset ovat esitetty taulukossa 1.

Muodostettu malli selitti tutkittavaa ilmiötä hyvin, sillä mallin kokonaisluokitteluaste muodostui hyväksi; 72,6 %. Tulee kuitenkin huomata, että malli selitti paremmin ryhmää, jotka olivat kiinnostuneita ottamaan yksityisen vakuutuksen, kuin niitä, jotka eivät olleet. Kummankin ryhmän osalta luokitteluaste kuitenkin oli varsin riittävä. χ^2 -testisuure osoitti tulosten olevan luotettavia.

Logistisen regressioanalyysin avulla todettiin useita tilastollisia merkitsevyyksiä potentiaalisten ja ei-potentiaalisten vakuutusten ottajien välillä. Mallin avulla voitiin havaita, että iällä, kotitalouden kuukausittaisella tulotasolla, aiempien vapaaehtoisten vakuutusten omistamisella ja halukkuudella turvautua julkiseen järjestelmään oli tilastollinen merkitsevyys tarkastellessa vakuutuksen ottohalukkuutta. Lähes tilastollista merkitsevyyttä voitiin havaita myös tarkastellessa vastaajan säästämistä. Sukupuolella, asuinalueella, ammatilla tai siviilisäädellä ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta vakuutuksen ottohalukkuuteen.

Tulosten perusteella nuoremmat ovat vanhempia kiinnostuneempia yksityisen vakuutuksen ottamisesta kattamaan vanhuusiän palveluita. Tuloilla oli vaikutusta siten, että mitä korkeampi vastaajien kotitalouden tuloluokka oli, sitä potentiaalisempia vakuutuksenottajia he olivat. Ne, jotka omistivat vapaaehtoisia vakuutuksia, olivat kiinnostuneempia yksityisen vakuutuksen ottamisesta kuin sellaiset henkilöt, joilla vapaaehtoisia vakuutuksia ei ollut. Mielenkiintoinen havainto oli, että potentiaaliset vakuutuksenottajat turvautuivat enemmän myös julkiseen järjestelmään vanhuusiän palveluiden rahoittajana. Aiemmissa tutkimuksissa vastaavaa on havaittu muun muassa Ranskassa, missä julkisen järjestelmän piirissä on 99,9 % kansalaisista, mutta silti 88,4 %:lla heistä on myös yksityinen vakuutus, jolla katetaan muun muassa omavastuuosuus esimerkiksi terveyskeskusmaksuista. Toisin sanoen, vaikka julkinen järjestelmä toimii Ranskassa hyvin, ottavat kansalaiset yksityisen vakuutuksen kattamaan muun muassa omavastuumaksut. (Karakainen, Hänninen & Laulainen 2010.)

Taulukko 1. Logistisen regressioanalyysin tulokset

Muuttuja	B	S.E	Sig
Vakio	-1,011	0,870	0.245
Sukupuoli	0,337	0,197	0.087
Ikä	-0,022	0,010	0.022
Alueet Etelä-Suomi			0.751
Alueet Länsi-Suomi ja Ahvenanmaa	0,033	0,233	0.889
Alueet Itä-Suomi	-0,153	0,302	0.612
Alueet Pohjois-Suomi	0,283	0,330	0.391
Kotitalouden tulot alle 3000 euroa kuukaudessa			0.031
Kotitalouden tulot 3000–5999 euroa kuukaudessa	0,610	0,259	0.018
Kotitalouden tulot 6000- euroa kuukaudessa	0,773	0,341	0.023
Siviilisääty sinkku			0.233
Siviilisääty avioliitto/avioliitto/rekisteröity parisuhde	-0,496	0,287	0.083
Siviilisääty eronnut	-0,203	0,384	0.597
Siviilisääty yksinhuoltaja	0,601	0,707	0.396
Siviilisääty leski	-0,332	0,817	0.685
Ammatti johtava asema			0.15
Ammatti toimihenkilö/asiantuntija	-0,355	0,648	0.584
Ammatti työntekijä	-0,661	0,667	0.321
Ammatti yrittäjä	0,357	0,755	0.636
Ammatti opiskelija	-0,643	0,739	0.385
Ammatti hoidan lapsia/omaista/kotia	0,222	0,880	0.801
Ammatti työtön	-0,972	0,723	0.179
Ammatti eläkeläinen	-0,978	0,692	0.158
Ammatti muu	-0,521	0,861	0.545
Säästäminen	0,410	0,212	0.054
Vapaaehtoisten vakuutusten omistaminen	0,910	0,236	0.000
Julkiseen järjestelmään turvautuminen ¹	0,486	0,111	0.000
Kokonaisluokitteluaste 72,6 %			
Khii ² -testisuure 0.000			

¹Julkisen järjestelmän tulee vastata vanhuusiän palveluista/Olen valmis maksamaan lisää veroja, jotta julkinen järjestelmä pystyy vastaamaan vanhuusiän palveluista.

Pohdintaa

Tämän tutkimuksen mukaan yksityisistä vakuutuksista vanhuusiän rahoitusmuotona ovat eniten kiinnostuneita nuoremmat ikäluokat, korkeammat tuloluokat ja henkilöt, joilla on aikaisempia vapaaehtoisia vakuutuksia. Myös aiempien tutkimusten perusteella nuoremmat ikäluokat ovat olleet kiinnostuneempia yksityisistä hoivavakuutuksista (mm. Maunu 2010; Vaarama & Moisio 2010). Tämä voi selittyä sillä, että vanhemmille vakuutuksen ottaminen voi olla kannattamatonta ehtojen ja hinnan vuoksi. Myös asenteet yksityistä varautumista kohtaan voivat olla muuttumassa. Mielenkiintoinen havainto oli, että henkilöt, joiden mielestä julkisen järjestelmän tulee vastata vanhuusiän palveluista ja jotka olisivat valmiita maksamaan lisää veroja, olivat myös halukkaita ottamaan yksityisen vakuutuksen kattamaan vanhuusiän palveluita.

Hoivavakuutusmarkkinoita ei kuitenkaan ole vielä Suomessa, vaikka hoivavakuutuksesta on ideana puhuttu 2000-luvun alusta lähtien (Lahtinen 2010). Hoivavakuutusmarkkinoihin liittyy ongelmia sekä tarjonta- että kysyntäpuolella. Tarjontapuolella ongelmia voi aiheutua vakuutusmarkkinoilla yleisesti esiintyvistä tiedon epätasaisesta jakautumisesta esimerkiksi riskin suhteen. Vakuutuksenottajat voivat olla korkeamman riskin omaavia, joka voi johtaa niin sanottuun epäsuotuisaan valikoitumiseen. Vakuutuksiin liittyy myös moraalikadon ongelma, mikä tarkoittaa vakuutuksenottajan käyttäytymisen muutosta vakuutuksen ottamisen jälkeen. Vakuutuksen hinnoittelu voi muun muassa edellä mainituista seikoista johtuen olla hankalaa. Myös kysyntäpuolella ongelmat aiheutuvat esimerkiksi siitä, että vakuutuksenottajan voi olla vaikeaa arvioida tulevaa riskiä, joka sijoittuu mahdollisesti hyvin kauas tulevaisuuteen. Kaiken kaikkiaan vakuutukset voisivat tuoda lisäturvaa julkisen turvan rinnalle ja lisätä valinnanvapautta, mutta vain niille, joilla se olisi taloudellisesti mahdollista.

Lähteet

- Courbage, C. & Roudaut, N. (2011). Long-term care insurance: The French example. *European Geriatric Medicine* 2:22-25.
- John, P. & Cotterhill, S. & Moseley, A. & Richardson, L. & Smith, G. & Stocker, G. & Wales, C. (2011). *Nudge, Nudge, Think, Think: Experimenting with Ways to Change Civic Behaviour*. Bloomsbury Academic, Lontoo.
- Koivusalo, M. & Ollila, E. & Alanko, A. (2009). Kansalaisesta kuluttajaksi. *Gaudeamus* 2009, Helsinki.
- Koskiahho, B. (2008). Hyvinvointipalvelujen tavaratalossa. *Vastapaino*, Tampere.
- Karakainen, M. & Hänninen, M. & Laulainen, S. (2010). Rethinking of public good – what are the citizen's choices in future market of welfare services? Konferenssipaperi, esitetty 8.4.2010 LAEMOS, Buenos Aires: http://egosnet.org/jart/prj3/egosnet/data/uploads/LAEMOS%202010/3rd-LAEMOS_Program-2010.pdf
- Lahtinen, M. (2010). Yksityinen varautuminen hoivamenoihin – Vaihtoehtoisia malleja oman hoivan rahoittamiseen. Pellervon taloustutkimus PTT. PTT-raportteja 223. Helsinki.
- Maunu, T. (2010). Hoivavakuutus ja suomalaisten mielipiteet hoivapalveluiden tuottamisesta ja rahoituksesta. Hoivan rahoitusta ja tuottamista koskevat mielipiteet sekä hoivavakuutuksen kannatus HYPA-kyselyissä vuosina 2004, 2006 ja 2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Avauksia 30/2010. Yliopistopaino, Helsinki.
- Muuri, A. (2010). Väestön mielipiteet sosiaalipalveluista. Teoksessa Vaarama, Marja & Moisio, Pasi & Karvonen, Sakari (toim.) *Suomalaisten hyvinvointi 2010*. THL, Helsinki, s.78–95.
- Thaler, H.R. & Sunstein, R.C. (2008). *Nudge. Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness*. Yale University Press, New Haven.
- Vaarama, M. (2009). Ikääntyneiden elämänlaatu ja hoivakysymys. Teoksessa Vaarama, Marja (toim.) *Ikääntyminen riskinä ja mahdollisuutena. Poliittisen kestävyuden alaryhmän raportti*. Valtioneuvoston kanslian raportteja 3/2009. s. 118–146.
- Vaarama, M. & Moisio, P. (2009). Hyvinvointivaltiomallin legitimeetti. Teoksessa Vaarama, Marja (toim.) *Ikääntyminen riskinä ja mahdollisuutena. Poliittisen kestävyuden alaryhmän raportti*. Valtioneuvoston kanslian raportteja 3/2009. s. 20–29.
- Volk, R. & Laukkanen, T. (2010). Hoivan rahoitus. Kansainvälisiä käytäntöjä ja kotimaisia vaihtoehtoja. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010:22.

Sosiaalipalveluiden vaikuttavuuden mittaaminen – toimiiko ASCOT-mittari Suomessa?

MARJO PULLIAINEN TtM¹, AIJA KETTUNEN VTT², ISMO LINNOSMAA PhD³

^{1,2}Diakonia-ammattikorkeakoulu, Sosiaalitalouden tutkimuskeskus, Pieksämäki, Suomi

³Terveiden ja hyvinvoinnin laitos - THL; Terveys- ja sosiaalitalouden yksikkö – CHESS, Helsinki, Suomi

Johdanto

Kunnissa pohditaan yhä enemmän palvelutuotannon tehokkuutta. Kun keskustellaan palvelutuotannon tehostamisesta, kiinnostus kohdistuu usein vain palvelujen tuotantokustannuksiin vaikuttavuuden jäädessä vähemmälle huomiolle. Jotta voimavarat voitaisiin kohdentaa tehokkaalla tavalla, olisi välttämätöntä kiinnittää huomioita myös palvelujen vaikuttavuuteen. On oletettavaa, että julkisen talouden edelleen kiristyessä ja hoivaa tarvitsevan väestön, muun muassa vanhus-ten, osuuden kasvaessa kiinnostus sekä tehostamista että palvelulla aikaan saatavia vaikutuksia kohtaan tulee lisääntymään entisestään.

Terveystaloustieteessä on kehitetty erilaisia menetelmiä, joilla voidaan mitata terveydenhuollon ja hoitojen vaikuttavuutta. Geneerisiä elämänlaatumittareita ovat esimerkiksi 15D ja EQ-5D. Terveysteen liittyvää elämänlaatua mittaavat instrumentit eivät kuitenkaan sellaisenaan sovellu pitkäaikaisen hoivan vaikutusten ja vaikuttavuuden arviointiin [1, 2, 3]. Tilanteissa, joissa ihminen tarvitsee pitkäaikaista hoivaa, kysymys on usein toimintakyvyn pysyvästä heikkenemisestä, jonka syy voi liittyä korkeaan ikään tai vaikka pysyvään vammautumiseen. Tällöin hoivan tavoitteena ei ole parantaa ihmistä vaan tarkoitus on luoda edellytykset jokapäiväisen elämän merkityksellisille toiminnoille toimintakyvyn alenemisesta huolimatta. Kysymys on - edes siedettävästä - hyvinvoinnista tai elämänlaadusta toimintakyvyn alentumisesta huolimatta. Taloudellisen arvioinnin edellyttämä vaikuttavuuden mittaaminen on tällaisessa tilanteessa haasteellista, mutta ei mahdollista. Onnistunut vaikuttavuusmittari on kuitenkin väline, jonka avulla päätöksentekijät, johto, työntekijät ja kansalaiset saisivat näkyväksi ja pystyisivät arvioimaan, mitä hoivalla ja siihen käytetyillä resursseilla saadaan aikaan.

Tässä artikkelissa tarkastellaan Britanniassa kehitetyn hoivan vaikuttavuusmittaria ja sen siirrettävyyttä suomalaisen pitkäaikaishoivan, erityisesti vanhustenhuollon vaikuttavuuden mittaamiseen. Aluksi kuvataan hoivan vaikuttavuuden mittaamista ja Britanniassa kehitetyn vaikuttavuusmittarin periaatteita. Lopuksi arvioidaan hoivan vaikuttavuusmittarin käyttökelpoisuutta ja tulevaa käyttöä Suomessa.

Pitkäaikaishoivan vaikuttavuus ja sen mittaaminen

Vaikuttavuudella on käsitteenä monia merkityksiä. Tässä artikkelissa sitoudutaan taloudellisen arvioinnin vaikuttavuuskäsitteeseen, jolloin liikkeelle lähdetään toiminnan tavoitteista ja vaikuttavuudella tarkoitetaan toiminnan tavoitteen mukaista muutosta toiminnan lopputuotoksessa [4]. Vaikuttavuuden mittaaminen mahdollistaa luotettavan palveluiden asiakkaille tuottaman hyvinvoinnin arvioinnin. Tällä hetkellä Suomessa sosiaalipalveluihin ja erityisesti pitkäaikaisen hoivan tarpeessa olevien asiakkaiden tilanteen arviointiin ei ole olemassa tällaista välinettä.

Kun kiinnostus kohdistuu pitkäaikaiseen hoivaan, vaikuttavuuden määrittelyn lähtökohta on pitkäaikaisen hoivan perimmäinen syy ja tavoite. Syynä hoivan tarpeelle on useimmissa tapauksissa pitkäaikainen tai pysyvä toimintakyvyn aleneminen siten, että ihminen ei ilman apua

pysty huolehtimaan jokapäiväisistä asioista. Aiemmin Suomessa on käytetty esim. Rava mittaria annetun hoivan arviointiin. Pitkäaikaisen hoivan tarpeessa olevilla asiakkailla kuten vanhuksilla mahdollisuudet toimintakyvyn paranemiseen ovat kuitenkin rajalliset riippumatta siitä kuinka hyvää hoivaa ja palvelua he saavat. Rava soveltuukin mielestämme oivallisesti palvelun tarpeen arviointiin. Pitkäaikaisen hoivan tavoitteena on kompensoida toimintakyvyn puutteita siten, että elämä voisi jatkua mahdollisimman ”normaalina ja laadukkaana”, ja että ihmisellä olisi mahdollisuus toteuttaa asioita, jotka kuuluvat elämään eikä toimintakyvyn aleneminen vähentäisi hänen hyvinvointiaan. Näin voidaan ajatella esimerkiksi ikäihmisten kotihoidosta, vammaisten henkilökohtaisesta avusta sekä ikäihmisten ja vammaisten palveluasumisesta. Tämä on mielestämme hyväksyttävissä riippumatta kulttuurisesta tai poliittisesta järjestelmästä. Vaikuttavuuden mittaamisen näkökulmasta keskeiseksi nousee kysymys siitä, mitä on se ”normaali, tavallinen elämä” ja elämän laatu, jota hoivalla halutaan mahdollistaa, vaikka toimintakyky onkin alentunut, toisin sanoen, *mitä on hoivaan liittyvä elämän laatu* (social care related quality of life).

Britanniassa kysymystä siitä, mitä on pitkäaikaisen hoivan ja julkisten hyvinvointipalvelujen vaikuttavuus ja miten sitä voidaan mitata, on tutkittu pitkäjänteisesti yli kymmenen vuotta [5, 6, 7]. Professori Ann Nettenin johtama tutkimusryhmä on määritellyt hoivaan liittyvän elämänlaadun osa-alueet aikuisille hoivan tarvitsijoille ja testannut näiden mittaamista erilaisissa olosuhteissa ja erilaisille ryhmille mm. vanhusten kotihoitoon, palveluasumiseen, oppimisongelmaisiin aikuisiin. Britanniassa kehitetty ASCOT-mittari on vapaasti käytettävissä muihin kuin taloudellisiin tarkoituksiin (Adult Social Care Outcomes Toolkit: <http://www.pssru.ac.uk/ascot/>).

Osa-alueita, jotka brittiläisten tutkimusten mukaan ovat aikuisen ihmisen elämän perusasioita ja samalla keskeisiä pitkäaikaiseen hoivaan liittyvän elämänlaadun kannalta, on kahdeksan. Ne ovat seuraavat: 1) Henkilökohtainen puhtaus ja siihen liittyvä itsemäärääminen, 2) ruoka ja juoma - saa riittävästi ja sopivaan aikaan (parhaassa tapauksessa) mieleistään ruokaa ja juomaa, 3) turvallisuus - tuntee olonsa turvallisiksi, 4) asumisen siisteys ja miellyttävyys – kotini tai huone on siisti ja kodikas, 5) sosiaalinen osallistuminen ja osallisuus - tapaa itselleen tärkeitä ihmisiä niin paljon kuin haluaa, 6) arjen hallinta - voi tehdä asioita tai antaa jonkun muun tehdä puolestaan niin kuin haluaa ja silloin kuin haluat, 7) mielekäs tekeminen - voin tehdä itselleen tärkeitä tai mieluisia asioita sekä 8) kohtelun arvokkuus - kokee tulewansa kohdelluksi arvostavasti. Lisäksi aikuisten ihmisten elämänlaadun ajatellaan perustuvan mahdollisuuteen tehdä asioita haluamallaan tavalla (capabilities), sillä kaikki eivät esimerkiksi halua sosiaalisia kontakteja yhtä paljon [8, 9]. Tämä korostaa sitä, että hoivan saajan näkökulma on mittarissa ensisijainen.

Keskeinen tavoite on saada esille hoivapalvelun vaikuttavuutta (outcome) eli ero hoivaan liittyvässä elämänlaadussa (social care related quality of life, SCRQol), kun verrataan tilanteita hoivan kanssa ja ilman hoivaa ja pyritään mahdollisuuksien mukaan huomioimaan myös ajassa tapahtuva muutos [10]. Tähän on olemassa erilaisia keinoja, joiden sovellettavuus vaihtelee tilanteesta toiseen. Harhattomoin tapa mitata palvelujen käytön vaikuttavuutta on satunnaistaa asiakkaat kahteen ryhmään: palvelujen käyttäjiin ja yksilöihin, jotka eivät käytä palveluja ja vertailla keskimääräistä elämänlaatua näissä kahdessa ryhmässä. Sosiaalipalvelujen kohdalla satunnaistettuja kokeita on tehty vain vähän, koska palvelujen satunnaistamista asiakkaille ei useinkaan pidetä eettisenä tapana kohdentaa palveluja. Voidaan myös pyrkiä mittaamaan hoivaan liittyvää elämänlaatu ennen hoivan saamista ja kun hoivaa tarjotaan. Tämän lähestymistavan ongelmaksi muodostuu, että sen avulla ei voida kontrolloimaan muiden kuin hoivaan saantiin liittyvien muutosten vaikutusta elämänlaatuun. Jos on mahdollista havaita elämänlaadun muutos yli ajan myös asiakkailta, jotka eivät käytä palveluja, on mahdollista arvioida palvelujen käytön vaikuttavuutta difference-in-difference menetelmien avulla [11]. ASCOT:in tapa ratkaista puuttuvien havaintojen ongelma (missing data problem) on selvittää hoivaa saavalta henkilöltä sen hetkinen hoivaan liittyvä elämänlaatu ja kysyä häneltä myös oletettu elämänlaatu ilman hoivaa. Tätä voidaan täydentää käyttämällä muun muassa havainnointia ja hoitajien tai omaisten arvioita. Yksi

tapa arvioida oletettua elämänlaatua ilman hoivaa on myös käyttää rutiininomaisesti kerättävää objektiivista tietoa asiakkaan toimintakyvystä.

Voidaan myös olla kiinnostuneita siitä, missä suhteessa toiminnan vaikutus – toteutunut hyöty - on toiminnan potentiaaliseen hyötyyn. Yksilön hoivaan liittyvä hyötypotentiaali (CfB) on ero maksimaalisen hoivan avulla saatavan elämänlaadun ja sen tilanteen välillä, joka ihmisellä olisi ilman hoivaa. Tarkasteltavan palvelun hyötypotentiaali saadaan laskemalla yksilöiden hyötypotentiaalien summa [12].

$$CfB_i = \sum_{jk} \frac{MaxO_j - EO_{jk}}{n}$$

CfB_i palvelun i hyötypotentiaali

$MaxO_j$ elämänlaadun osa-alueen j suurin mahdollinen arvo

EO_{jk} yksilön k elämänlaadun osa-alueeseen j liittyvä oletettu tarve, kun palvelua j ei ole saatavana

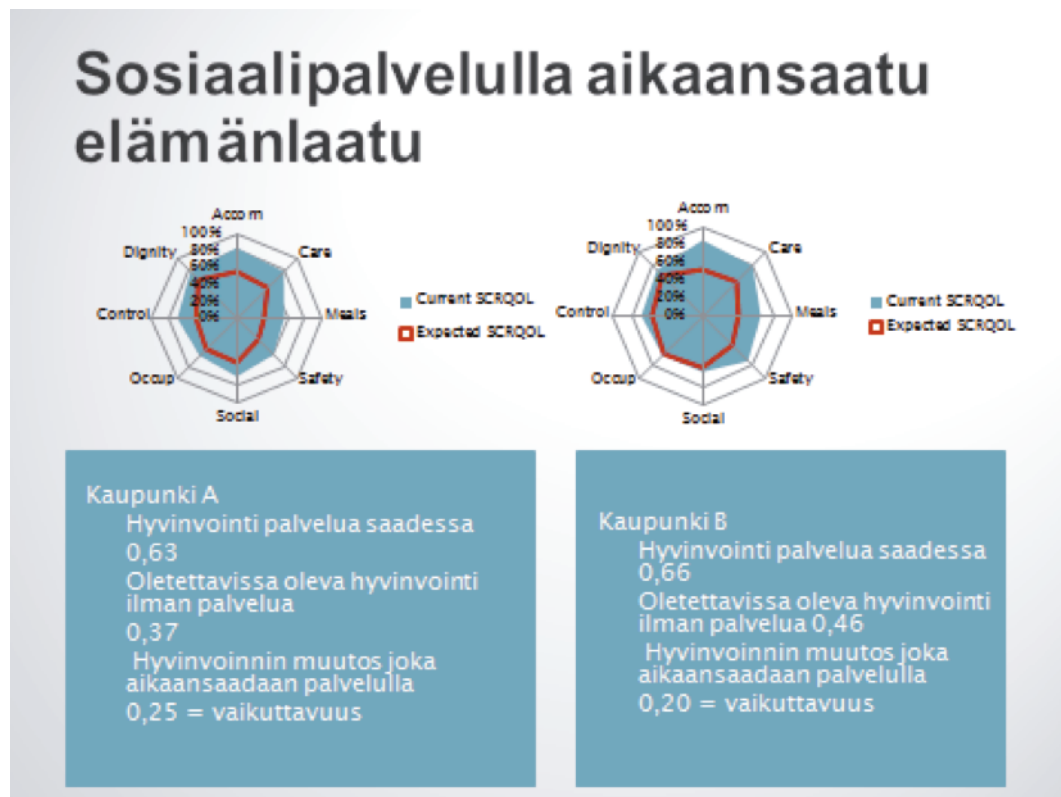
ASCOT-mittarin kehitystyön tavoitteena on ollut, että mittari toimisi utiliteettimittarina ja mittaisi palvelusta saatavaa hyötyä niin yleisellä tasolla, että sen avulla voitaisiin vertailla eri palveluista saatavaa vaikuttavuutta. Tämä edellyttää, että mittarin eri osa-alueille lasketaan painoarvot, jotka kuvaavat osa-alueiden hyötyarvoa sosiaalipalveluja käyttäville asiakkaille. Britanniassa ASCOT-mittariin liittyvää hyötypainojen tutkimuksessa on hyödynnetty muun muassa diskreetin valinnan menetelmää [1, 2] ja myös best-worst menetelmää [7].

Ryan ym. (2006) tarkastelevat mallia, jossa asiakkaan elämänlaatu jakautuu viiteen osa-alueeseen: henkilökohtainen puhtaus, ruoka ja juoma, turvallisuus, sosiaalinen osallistuminen ja osallisuus ja arjen hallinta. Kukin näistä osa-alueesta jakaantuu kolmeen palvelujen tarvetta kuvaavaan tasoon: tarpeet tyydytetty, alhainen tarve ja suuri tarve. Tutkijat määrittävät hyötypainot kunkin osa-alueen eri tasoille diskreetin valinnan kokeessa avulla. Kokeeseen osallistui 357 yli 60-vuotiaasta henkilöä. Tulosten perusteella vastaajat arvostivat eniten henkilökohtaista puhtautta ja sosiaalista osallistumista. Turvallisuuden osa-aluetta koskevat tulokset ovat odotusten vastaisia, joka tutkijoiden mukaan liittyy tutkimusasetelmaan liittyviin ongelmiin.

Toimiiko brittien mittari Suomalaisessa pitkäaikaishoivassa?

Kolme ASCOT-mittarin kyselyä on käännetty Englannista suomeksi käyttäen kaksisuuntaista käännöstekniikkaa. Alustavaa käännösversiota lomakkeesta, joka on tarkoitettu asiakkaiden itse täytettäväksi, testattiin tammikuussa 2011 pienellä ryhmällä kotihoidon asiakkaita, omaisia ja henkilökuntaa. Keväällä 2011 toteutettiin kysely yhteensä noin kahdelle sadalle kotihoidon asiakkaalle Pieksämäellä ja Mikkeliissä. Kyselyn lisäksi heiltä kerättiin myös hoivan tarvetta kuvaavia tietoja kuten Rava, MMSE ja omaisten antama tuki (informal care). Hoivakotiasiakkaille tarkoitettua kyselyä tullaan testaamaan talvella 2011-2012. Tähänastisen kokemusten perusteella ASCOT-mittari vaikuttaa - haasteistaan huolimatta - lupaavalta tavalta saada näkyville sosiaalipalvelujen vaikutuksia. Palvelutuotannon tehokkuutta pohdittaessa tulisi aina tarkastella kustannusten lisäksi myös palveluilla aikaansaattavia vaikutuksia. Lisäksi, Englannissa kehitetty mittari, jota tällä hetkellä Suomen lisäksi testataan myös Itävallassa ja Tanskassa, voi tarjota mahdollisuuden verrata sosiaalipalvelun vaikutuksia myös kansainvälisesti. Hoivan vaikuttavuusmittarin käyttö Suomessa edellyttää mittarin validointiin ja reliabiliteettiin liittyvän tutkimuksen suomalaisille asiakkaille, suomalaisessa järjestelmässä, jossa ulottuvuuksien painoarvot selvitetään suomalaisessa väestössä. Tällainen mittari vaatii palvelujärjestelmään ”istuttamisen” ja koulutuksen: kuka toteuttaa ja hyödyntää, missä, milloin, miten. Oleellinen edellytys mittarin käyttöön ottoon on Tietojärjestelmien muokkaaminen mittaria tukevaksi.

Esimerkki ASCOT-mittarin [13] tuottamasta tiedosta. Yhden indeksiluvun lisäksi nähdään muutos kaikilla hyvinvoinnin osa-alueilla:



Lopuksi

Sosiaalipalvelut eivät paranna asiakkaita, vaan niiden keskeinen tehtävä on kompensoida esimerkiksi ikääntymisestä tai vammautumisesta aiheutuvaa toimintakyvyn heikentymistä. Vaikuttavuutta mittavien mittareiden tulisi pyrkiä mittaamaan sitä hyvinvoinnin muutosta, joka syntyy siitä, että sosiaalipalvelut parhaimmillaan ylläpitävät asiakkaan toimintakykyä ja tekevät mahdolliseksi normaalit jokapäiväiset toimet. Tässä tiivistelmässä on kuvattu ja raportoitu vaikuttavuuden mittaamiseen Englannissa kehitettyä ASCOT-mittaria sekä sillä saatuja ensimmäisiä tuloksia Suomessa.

Lähteet

- Ryan M., Netten A., Skatun D., Smith P. Using discrete choice experiments to estimate a preference-based measure of outcome - An application to social care for older people. *Journal of Health Economics*. 2006;25:927-44.
- Burge P., Gallo F., Netten A. Valuing PSS outputs and quality changes: Personal Social Services Research Unit. 2006.
- Burge P., Potoglou D., Kim C. and Hess S. How do the public value different outcomes of social care? Estimation of preference weights for ASCOT. 2010, RAND working paper, Rand Europe, Cambridge.
- Sintonen H., Pekurinen M. Terveystaloustiede. WSOY .2006; 52-53
- Netten A., Ryan M., Smith P., Skatun D., Healey A., Knapp M., et al. The development of a measure of social care outcome for older people: PSSRU Discussion Paper 1690/2, University of Kent. 2002.
- Netten A. The social production of welfare. In: Knapp M, Fernandez J-L, Challis D, Netten A, editors. *Towards Equitable and Efficient Social Care: Festschrift for Bleddyn Davies*. Aldershot: Ashgate. 2004.
- Netten A., McDaid D., Fernandez J-L., Forder J., Knapp M., Matosevic T. et al. Measuring and understanding social services outputs. Canterbury: PSSRU Discussion Paper 2132/3, University of Kent. 2005.
- Sen A. *Commodities and capabilities*, Amsterdam, North-Holland.1985
- Sen A. *Capability and well-being* in M. Nussbaum and A. Sen *The Quality of Life*. Clarendon Press, Oxford.1993
- Williams A. Economics of coronary artery bypass grafting, *British Medical Journal*, 291 (3), 326-329.1985
- Wooldridge J. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.2002
- Netten A., Beadle-Brown J., Trukeschitz B., Towers A-M., Welch E., Forder J., Smith, J. and Alden, E. Measuring the outcomes of care homes, PSSRU Discussion Paper 2696/2, Personal Social Services Research Unit, University of Kent, Canterbury. 2010
- Netten A., Beadle-Brown J., Caiels J., Forder J., Malley J., Smith N., Trukeschitz B., Towers A., Welch E. and Windle K. *Adult Social Care Outcomes Toolkit v2.1: Main guidance*, PSSRU Discussion Paper 2716/3, Personal Social Services Research Unit, University of Kent, Canterbury.2011

Key economic risk factors of LTC demand and economics of informal care - a critical appraisal of the research literature and some econometric results.

EERO SILJANDER

Centre for Health and Social Economics
National Institute for Health and Welfare
PO BOX 30, 00271 Helsinki - Finland
Eero.Siljander@thl.fi

Introduction

Long-term care (LTC) for old aged people is care for chronic sickness and disability in the last years of life. It can be either formal or informal care. Formal care is care given in health and social services by paid professionals and informal care is care given by (most often unpaid) family members, relatives and friends. According to Norton (2000) the greatest risk factors for admittance to institutional care are chronic sickness and disability, low socio-economic status, living alone and lack of or inadequate informal care. In the absence of informal care and formal home care the elderly have few other options than going to institutional care which might impose a large disutility on them (Kuhn & Nuscheler, 2011). This is because most elderly people want to live at home as long as possible according to survey results (Vaarama et.al., 1999).

The following questions are to be investigated in this short economics of LTC literature review: firstly, what are the key economic demand and socio-economic need factors for institutional long-term care? Do wealth, income, educational status and household characteristics play an essential role? Secondly, how do economic and altruistic incentives such as customer fees, bequest motives and family ties affect family decision making on informal care and formal care types chosen? Are formal and informal care substitutes or complements? These themes are critically reviewed based on research literature as part of the literature review of the author's PhD thesis. In addition an empirical model of LTC demand is investigated by means of probability and duration models. These models are based on commonly used Logit models and Cox proportional hazard models. The panel data used here is a sample from the Health2000 survey that comprises people in risk of institutional care which has been linked with data from Hilmo and KELA register data sets. The data period is 2000-2009 and sample size N=4616 observations. The long-term care episodes used in the analysis are left and right censored so only episodes completed within the data period are included.

Economics of long-term care (LTC) production and demand

In health economics families, households and individual persons are modeled as production (Grossman, 1972) and insurance units (Eisen & Mager, 1996) of health and health care demand. In the seminal article by Grossman (1972) households are considered as production units of health. They produce health themselves (exercise, proper diet etc.) or demand health care from the market. This applies to households investing in health as a capital good. The investment is done by using household time in health promoting activities or buying health care services from the health care market. This decision on production of health is influenced by human capital (education), income and health stock depreciation effects (Grossman & Rand, 1974). Therefore the demand for health care services is derived demand because it is used as an input in the production function for health.

Since Grossman's seminal paper (1972) the increase in the depreciation rate that makes health shocks more severe and chronic is assumed in the LTC literature as being the probability distribution of needing informal or institutional long-term care. In the analysis of long-term care this is usually modeled as a probability distribution (or a single probability) over the elderly population (Eisen & Sloan, 1996). This framework is adapted from the article by Grossman (1972) and Grossman & Rand (1974) for informal care decision by for example Van Houtven & Norton (2004), Norton (2000), Nocera & Zweifel (1996) and Zweifel & Struwe (1998). Based on the above arguments disability and handicaps in cognitive and functional ability can be specified as an increased depreciation rate in the Grossman model or losses in household productivity of health and consumption goods. Persons facing chronic conditions and ill health have to counterbalance them with investment in the health stock either as informal or formal care.

This is where the economics of family decision making and service demand come into the health economics framework (Eisen & Sloan, 1996). The key is noticing that the inputs into the production of health function of an elderly parent are informal care by children and demand for medical care. This produces utility for both the parent and the children. In popular models of informal care the parent does not use his or her own effort for care but the effort is replaced by that of children compared to the standard Grossman model (*ibid.*).

Informal care by children for their parents in need of LTC can be viewed as a specific care service that exists primarily for three reasons. Firstly the value of informal care stems from the direct health utility of care to the elderly but also from indirect utility that is associated with affection and safety. Norton and Van Houtven (2004) model this in that both the parent and his child get direct utility from informal care and parental health status. Second there are LTC care restrictions on formal care based on public (government) budget constraints which cause excess demand of institutional care (Norton, 2000). Thirdly the affective relationship that characterizes a normal family plays a special role in that it can create altruistic behavior necessary for the delivery of informal care (Eisen & Mager, 1996; Frey & Meier, 2004). Even in the extreme case of non-altruism by children there exist according to the literature economic bequest and ex-ante gift motives (inheritance, inter-generational transfers) that induce informal care (Pestieau & Sato, 2008; Zweifel & Struwe, 1998).

Empirical results – formal and informal care substitution.

The two main research questions appraised here are substitution and complementary between informal care and formal care based on service type. We are also interested in the magnitude of these effects. The results of the theoretical model are that informal care may be either a complement or substitute to formal care depending on caregiver characteristics and productivity (Van Houtven et al., 2004). In the empirical part of their paper for US data the authors find that informal care is a substitute to formal home care (excluding medical home care) but not for hospital care. Several US studies have also found that publicly provided home care increases the probability of the elderly living independently (Hoerger et al., 1996 and Pezzin et al., 1996) and decreases the probability of living in an intergenerational household or a nursing home. Pezzin et al. (1996) and Christianson (1998) find that informal care is a complement to formal care. On the contrary Stabile et al. (2006) report for Canadian data that increased availability of public home care results in a decline in informal care (substitution effect). For European data doctor visits and hospital stays, the effects differed by sign based in SHARE data analysed by Bolin et al. (2007) who also showed a significant and positive relationship with the probability of having any hospital care (complementary effect) but no significant effect on the number of hospital stay nights. It is important to note that informal care is found endogenous with respect to formal care in all models described in the papers by Bolin et al. (2007).

Van Houtven & Norton (2004) find a substitution between informal care and visits to the doctor and also hospital days. Informal care as reducer of doctor visits and hospital days is empirically much weaker and in many cases insignificant in econometric studies. Bolin et.al. (2007) found evidence of significant north-south European differences in informal care hours. Thus according to the results of Bolin et.al. (2007) for Europe the informal caregiver would have to increase her care hours by over 10 percent (or over 13,2 hours more in addition to average 132 monthly hours) to have a 0,6 % percentage point reduction effect on the likelihood of all recipients using formal home care. The respective marginal effect obtained by Van Houtven and Norton (2004) in the latter case of 70+ year old single living elderly of 0,9 % in the USA was actually identical to the one obtained in the paper by Bolin et.al (2007) in the SHARE data.

Viitanen (2007) has found in her empirical work concerning Finland that government expenditure on formal residential care and home-help services for the elderly significantly reduces 45-59 year old women's informal care giving. The estimates – based on the European Community Household Panel (ECHP) – imply that a 1000 Euro increase in the government expenditure on formal residential care and home-help services for the elderly decreases the probability of informal care-giving outside of the caregiver's household by 6 percentage points. Thus formal care substitutes for informal care. The odds of caring for an elderly or a disabled adult outside the care givers household is significantly reduced due to higher government expenditure on formal care. What is interesting in the results is that formal home help does not substitute for informal care giving at home. This makes expansions of formal home care very attractive in a care productivity point of view. In addition the admittance time until institutional care increased by six months when giving training and advice to informal caregivers in swedish data which points to positive productivity effects of informal care (Andren & Elmståhl, 2008).

Econometric results

The descriptive statistics show that the mean age of institutional entry is on average 82,7 years (std. 8,3). Of the institutional population 69 % are women and 31 % men. The majority of persons entering institutional care by gender and marital status are widowed women (35 %) followed by married men (14 %). The highest age of institutional entry is for widowed women and men (86,4 and 86,0 years on average). Average duration of an institutional care episode is 548 days in the data (std. 522 days). The Kaplan-Meier estimates for LTC episodes that are censored for death and end of follow up show that survival rates are statistically significantly higher for women than men. Thus men's institutional periods are shorter. Persons living in a relationship have higher survival rates than widowed and divorced persons and lower education is associated with higher survival rates but not at statistically significant levels based on preliminary test analysis.

The results of the econometric analysis indicate that baseline (2000) functional and cognitive ability measurements, as well as socio-economic background variables (income, gender and marital status) are relevant and statistically significant predictors of institutional care demand in the next three years of follow up. Higher income levels and better 15D- and MMSE-scores are associated with less demand for institutional care. The same is true for married persons and other couples. The results of the basic econometric model are shown in table 1. The ADL problems that have predictive power for risk of institutional care are heavy cleaning chores at home and taking care of personal things via telephone (results not shown here).

Table 1. Logit model of institutional care risk factors.

logit(PROB(LTC)>0))		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I. for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1a	MMSE_TEST_SCORE	-,183	,041	20,188	1	0,000	,833	,769	,902
	(AGE**2)*(GENDER)	-,000	,000	,003	1	,955	1,000	,999	1,001
	AGE*GENDER	,007	,035	,037	1	,848	1,007	,939	1,079
	AGE**2	,002	,001	2,783	1	,095	1,002	1,000	1,005
	AGE	-,270	,216	1,565	1	,211	,764	,500	1,165
	LN_OECD_INCOME	-,497	,222	5,013	1	,025	,608	,394	,940
	15D_SCORE	-5,433	1,195	20,676	1	0,000	,004	,000	,045
	CHRONIC CONDITI- ON_DUMMY	,040	,393	,010	1	,919	1,041	,482	2,248
	Constant	14,355	8,361	2,948	1	,086	1715565,840		
	MARITAL STATUS	REF.	MARRIED	11,127	4	,025			
	CO-HABITING COUPLE	-16,047	3998,286	,000	1	,997	0,000	0,000	.
	DIVORCED	1,231	,488	6,367	1	,012	3,425	1,316	8,912
	WIDOWED	1,049	,374	7,856	1	,005	2,854	1,371	5,942
	SINGLE	1,175	,488	5,804	1	,016	3,237	1,245	8,418
	UNIVERSITY DISTRICT	REF.	HELSINKI	9,518	4	,049			
	TURKU	-,877	,472	3,453	1	,063	,416	,165	1,049
	TAMPERE	-1,221	,427	8,164	1	,004	,295	,128	,682
	KUOPIO	-,757	,406	3,481	1	,062	,469	,212	1,039
	OULU	-,657	,460	2,041	1	,153	,518	,210	1,277
	MUNICIPALITY TYPE	REF.	CITY	4,381	4	,357			
	SMALL CITY	-1,717	1,195	2,065	1	,151	,180	,017	1,868
	SUBURBAN AREA	-,180	,363	,246	1	,620	,835	,410	1,701
	RURAL AREA	-,559	,441	1,604	1	,205	,572	,241	1,358
	PERIPHERAL AREA	-,678	,541	1,574	1	,210	,507	,176	1,464

The preliminary duration estimation evidence based on the baseline covariate data of LTC episodes is far less conclusive on these issues. Age and gender variables have some predictive power at the 10 % level. Therefore the results are not shown here. The health2000 data will thus be upgraded and updated to include more information on demographic and socio-economic changes.

Discussion

The economics literature of LTC demand gives a solid contextual framework for studying and explaining observed data and strategic household behavior. Families can be seen as bargaining and production units of informal LTC care and purchasers of formal LTC services. The decision making process is based on economics of principal-agent models and game theoretical models. Socio-economic variables are thus key determinants of institutional care decisions and demand in addition to observed health status.

The highest risks of institutional care are found in the Health2000 data among low income, widowed and cognitively disabled old age people. Based on preliminary results the ADL-variables results indicate that physical handicaps are not as risky if informal care and formal home care are available and adequate. Standard HrQoL test scores and a basic mental test (MMSE) have statistically significant predictive power on admittance to institutional care in the Health2000 data for three years after baseline. Further research is however needed for changes in key covariates.

Jan Klavus (toim.)
Terveystaloustiede 2012



TERVEYDEN JA
HYVINVOINNIN LAITOS

Terveysten ja hyvinvoinnin laitos

PL 30 (Mannerheimintie 166)

00271 Helsinki

Puhelin: 020 610 6000

www.thl.fi